

124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA I AMPLIACIÓ DE PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

promotor

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

visat

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 amposta t+f 977 708 300 area55@coac.es www.area55.es

ÍNDEX

I MEMÒRIA

In Índex de la memòria

MG Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

MG 2 Agents del projecte

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici

MC Memòria constructiva

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

MC 1 Sustentació de l'edifici

MC 2 Sistema estructural

MC 3 Sistemes envoltant i d'acabats exteriors

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

MC 5 Sistema d'acabats

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MN. Normativa aplicable

MN 1 Edificació

MA. Annexos a la memòria

MA Annex PIEC Compliment Pla Director d'Instal·lacions i Equipaments Esportius Catalunya

MA Annex MdC Memòria de càlcul

MA Annex HE0 i HE1

II. PLEC DE CONDICIONS

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IV. RESUM DE PRESSUPOST TOTAL

V. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

2. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

3. GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

4. CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

00.	SITUACIÓ-EMPLAÇAMENT
A01.	ESTAT ACTUAL
A02.	PLANTA DISTRIBUCIÓ
A03.	PLANTA REPLANTEIG
A04.	ACABATS INTERIORS
A05.	PLANTA COBERTA
A06.	ESQUEMA DE FUSTERIA
A07.	SECCIONS 1 I 2
A08.	SECCIONS 3, 4 I 5
A09.	ALÇATS OEST I SUD
A10.	ALÇATS EST I NORD
A11.	DETALL VESTIDOR
E01.	PLANTA FONAMENTS
E02.	ESTRUCTURA

I. MEMÒRIA

MG Dades generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte Bàsic i d'Execució de Reforma i Ampliació de Pavelló Esportiu Municipal
Objecte de l'encàrrec:	Obra de Reforma i Ampliació
Emplaçament:	Avda Sant Jordi, 149
Municipi:	El Perelló , comarca del Baix Ebre
Referència cadastral:	7076111CF0277E0001YP

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Nom: AJUNTAMENT DEL PERELLÓ CIF: P4310600D Adreça: Carrer Lluís Companys,2 43519 El Perelló Telèfon: 977490007
Arquitecte:	Nom: AREA55 arquitectura, S.L.P. (Oscar Benet Ramos) Nº col·legiat: 38150-0 CIF: B-43951813 Adreça: C/Major, 44, 1r - Amposta Telèfon: 977 708 300

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi geotècnic:	GEOSUD Geòleg: Joaquim Roset Piñol
Projecte d'instal·lacions:	ENATE Enginyeria,SLP Enginyer Tècnic: Rafael Jornet Torta
Estudi de gestió de residus:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Pla de control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

Amposta, 8 de setembre de 2021

AREA55 arquitectura, SLP
(Òscar Benet Ramos)

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

El Perelló, amb 2.683 habitants (any 2018), és una població situada al sud de Catalunya a la comarca del Baix Ebre, a una altitud de 142 m per damunt del nivell del mar.

L'economia es basa principalment en l'agricultura i la ramaderia, essent un element important la Cooperativa Agrícola de Sant Isidre, fundada l'any 1957, que elabora olis d'oliva i vins. Destaca així mateix, la dedicació a l'apicultura, amb una producció de mel capdavantera a Catalunya.

L'any 2002 es va construir el Pavelló Poliesportiu, situat a la Zona Esportiva, segons projecte redactat per l'arquitecte Andreu Carbó i Bayló, de data 1 de març de 1999. Actualment està en funcionament per a diverses activitats esportives.

L'Ajuntament del Perelló pretén portar a terme les obres necessàries per a ampliar i reformar aquest pavelló poliesportiu, amb uns nous vestidors i dos sales polivalents, a més d'un espai de control i recepció per a tot el complex esportiu, amb la finalitat de fomentar el turisme esportiu, donant resposta, al mateix temps, a la actual nova demanda de la població en serveis esportius.

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius de Pla d'Ordenació Urbanística Municipal del Perelló.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.



MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

El complex esportiu del Perelló està format per una zona ben delimitada que conté un conjunt d'edificis i camps esportius que s'han anat construint en les darreres dècades. Actualment el complex disposa d'un camp de futbol, una pista poliesportiva, 1 pista de pàdel, 1 camp de bitlles, 1 piscina descoberta amb els seus vestidors, i un pavelló esportiu amb pista doble i conjunt de dos vestidors. El pavelló tot i tenir una pista doble, només disposa de dos vestidors.

La proposta, en una primera fase, pretén complementar el complex esportiu a partir de les necessitats detectades tant a nivell funcional com a de nous usos. A nivell funcional es fa necessari la creació d'un punt de control d'accessos que unifiqui l'accés de tota la zona esportiva, tant el pavelló com dels camps i pistes exteriors, i de la piscina. Pel que fa als usos, d'una banda es proposa la creació d'una sala polivalent i d'un gimnàs que permetin realitzar activitats que actualment es fan a la pròpia pista del pavelló, fet que impossibilita la pràctica d'altres activitats pròpies de la pista. I, d'altra banda, la construcció d'un nou conjunt de vestidors, amb quatre vestidors per a equips i dos per a àrbitres, que facilitaria l'ús de la doble pista, amb l'ús simultani de quatre equips, tal com marca el programa bàsic de mòdul PAV-2 del Consell català de l'Esport. **(Fase 1)**

Tanmateix, i en una segona fase, es pretén millorar els guanys tèrmics i limitar la demanda energètica del pavelló existent, mitjançant la col·locació de proteccions solars als finestrals situats a la part superior de les façanes est i oest. **(Fase 2)**

En futures intervencions en la totalitat de l'edifici, incloent el pavelló actual, per tal d'assolir els objectius de desenvolupament de l'agenda 2030 de Catalunya, en matèria d'estalvi d'energia, no caldrà enderrocar, desmantellar o modificar substancialment cap part de les obres i instal·lacions del projecte actual que s'executaran, ja que aquestes funcionaran autònomament i seran aprofitables en el futur condicionament de tota la construcció existent.

Per tant l'ampliació i reforma projectada permetran el funcionament per sí mateix de tot l'edifici sense la necessitat d'executar futures obres de millora en la totalitat del pavelló.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

Planejament:	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal del Perelló
Zonificació:	Sòl Urbà. EQUIPAMENTS (Codi E). E5: Equipaments esportius

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

La nova ampliació del pavelló s'ubica entre aquest i el camp de futbol. Es tracta d'un volum rectangular adossat a la façana oest i arriba fins al carrer. L'accés a l'edifici es produeix directament des del carrer i és on s'ubica el control d'accessos. És un punt central de la zona esportiva des de on hi hauria un control visual de tot el complex i permetria el control als diferents camps i pistes del complex esportiu. A nivell arquitectònic està prevista una gran marquesina a l'accés que sigui clarament reconeixible..

Un cop a l'interior l'edifici s'organitza a partir del vestíbul, punt de control i recepció, que uneix i relaciona la pista del pavelló esportiu amb els nous usos. Desde aquí i, a través d'un passadís, primer trobem els vestidors en l'edifici nou de l'ampliació, aquests vestidors adossats al pavelló accedeixen directament al mateix per desenvolupar les activitats esportives. En l'actual ala de vestidors, és situaran les sales polivalents, una de les quals serà per a gimnàs. Tant la sala polivalent com el gimnàs poden tenir un accés directe al exterior.

MD 2.4 Termini d'execució de les obres

L'obra consta de dues fases. La principal, en una primera fase, que engloba la part de reforma per a les sales i la part d'ampliació, destinada principalment al control d'accessos i als vestidors, i amb un **pressupost de contracta de 805.571,83 € (Fase 1)**, que és la que actualment es pretén licitar, té un **termini previst d'execució de les obres de 9 mesos**.

Amb posterioritat, es preveu executar en una segona fase, la protecció solar dels finestrals del pavelló existent, amb un **pressupost de contracta de 39.718,02 € (Fase 2)**.

MD 2.5 Relació de superfícies útils i construïdes

superfície construïda					superfície útil	
P/BAIXA	existent	reforma	ampliació	total	P/BAIXA	
pavelló	1.248,03	330,14	535,04	2.113,21	reforma	
50% cobert	42,71	0,00	18,30	61,01	sala d'instal·lacions	21,89
total PB	1.290,74	330,14	553,34	2.174,22	magatzem bar	4,84
					distribuidor interior zona sales	50,77
					gimnàs	76,44
					sala	76,44
					bar	49,03
					serveis	21,71
					ampliació	
					accés	14,95
					vestíbul	86,06
					control d'accesos	16,50
					distribuidor exterior vestidors	66,04
					distribuidor accés pista 1	14,10
					infermeria	9,31
					bany infermeria	4,71
					vestidor arbitres 1	8,58
					bany arbitres 1	4,35
					vestidor arbitres 2	8,58
					bany arbitres 2	4,35
					neteja-residus	5,48
					abocador	2,68
					vestidor 1	19,29
					espai previ dutxes 1	2,68
					dutxes 1	8,88
					bany 1	4,71
					distribuidor accés pista 2	6,01
					guixetes 1	15,50
					vestidor 2	19,09
					espai previ dutxes 2	2,78
					dutxes 2	8,88
					bany 2	4,72
					vestidor 3	19,09
					espai previ dutxes 3	2,78
					dutxes 3	8,88
					bany 3	4,72
					distribuidor accés pista 3	6,01
					guixetes 2	15,50
					vestidor 4	19,29
					espai previ dutxes 4	2,78
					dutxes 4	8,88
					bany 4	4,71
					magatzem pista	67,18
					existent	
					pista	1.213,19
					total PB	2.012,27

Amposta, 8 de setembre de 2021

AREA55 arquitectura, SLP
(Òscar Benet Ramos)area55
arquitectura

MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació. A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
 - Utilització
 - Accessibilitat
- Seguretat
 - Estructural
 - en cas d'incendi
 - d'Utilització
- Habitabilitat
 - Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia
 - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'edifici dona resposta a les condicions que determinen la Normativa Tècnica del pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya DOGC 4397 de 2 de juny de 2005.

Es justifica el compliment del PIEC a l'apartat MA. Annexos a la memòria.

L'edifici està projectat per a l'ús definit al mateix projecte que és **esportiu**, amb les limitacions i condicions de seguretat contra incendis, de utilització i accessibilitat, de protecció contra el soroll, de salubritat i higiene amb número d'aparells sanitaris i altres, definides al projecte.

Tanmateix, la reforma i ampliació del pavelló esportiu, contempla els requeriments de l'Agenda 2030, amb el compliment de la normativa vigent en matèria d'accessibilitat, seguretat i l'assoliment de la categoria energètica A.

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE. Segons l'article 28.1 del decret 135/1995 els habitatges unifamiliars queden exclosos del seu compliment.

MD 3.2 Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Dins el solar a edificar hi ha una sèrie de construccions i instal·lacions que caldrà enderrocar i retirar.

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

- Nivell freàtic: segons dades d'estudi geotècnic.
- Coeficient de permeabilitat del terreny: segons dades d'estudi geotècnic.
- Acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament: $a_b / g = 0,04$
- Classificació sísmica del terreny: coeficient sísmic $C = 1,15$
- Terreny no agressiu al formigó armat segons l'EHE (taula 8.2.3 b)

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat MC 2.1. "Fonamentació i contenció de terres"

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-F Fàbrica
- DB SE-A Acero

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

Bases de càlcul.

Mètode de càlcul:

El dimensionat de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Límits Últims (apartat 3.2.1 DB-SE) i dels Estats Límits de Servei (apartat 3.2.2 DB-SE). El comportament de la cimentació haurà de comprovar-se en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud de servei.

Verificacions:

Les verificacions dels Estats Límits estan basades en l'ús d'un model adequat per al sistema de cimentació triat i el terreny de recolzament del mateix.

Accions:

S'ha considerat les accions que actuen sobre l'edifici suportant segons el document DB-SE-AE i les accions geotècniques que transmeten o generen a través del terreny en que es recolza segons el document DB-SE en els apartats (4.3 - 4.4 - 4.5).

COEFICIENTS DE SEGURETAT PARCIALS DE LES ACCIONS GEOTÈCNIQUES					
Taula 2.1. CTE DB SE-C					
Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		YR	YM	YE	YF
Persistent ó Transitòria	Enfonsament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural	-	-	1,6	1,0
Extraordinària	Enfonsament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural	-	-	1,0	1,0

Sistema estructural

Aquest apartat estableix el programa de necessitats, les hipòtesis de partida, les bases de càlcul i procediments utilitzats per a calcular el sistema estructural, així com, les característiques dels materials que intervenen.

Programa de necessitats:

Es tracta d'un edifici d'una planta dedicada a ús esportiu..

Hipòtesis de partida:

El període de servei previst és de 50 anys.

Durant aquest període el projecte, preveu per a l'edifici el compliment íntegre, de l'article 10 del CTE part 1, tant pel que fa referència a la resistència i estabilitat (art.10.1) com per a l'aptitud de servei (art.10.2) i que la resposta estructural, d'acord amb l'EHE-08 (art.8.1), no sigui inferior a l'efecte de les accions aplicades en els tres estats límit, últim, de servei i de durabilitat.

Les accions que es consideren són les indicades en el DB-SE-AE. Es tenen en compte les situacions de projecte definides a l'art. 7 de l'EHE-08 (persistents, transitòries i accidentals).

Les verificacions de capacitat portant i aptitud al servei es realitzen mitjançant coeficients parcials (apartat 4 CTE-SE). Es realitza la comprovació de la resistència al foc d'acord amb el DB-SI-CTE, l'art.5.1.1.2 de l'EHE-08 i les recomanacions de l'annex 6 de l'EHE-08 per evitar un col·lapse prematur de l'estructura.

Per garantir la durabilitat es segueix l'estratègia mínima definida a l'art. 37.2 de l'EHE-08.

La classe d'exposició general considerada, és la tipus I per als elements d'estructura protegits i la IIa per als elements estructurals sota la rasant i els fonaments.

Sistema estructural, materials i càrregues:

Els fonaments seran sabates aïllades de formigó armat, sobre una base de formigó en massa per tal d'assolir el nivell de fonamentació adient i per facilitar l'execució.

L'estructura principal vertical i horitzontal estarà formada per pilars i jàsseres d'acer laminat, respectivament.

Els sostres seran unidireccionals amb llosa alveolar prefabricada de formigó pretessat.

Estructura principal de porxo i visera de perfils d'acer laminat amb sostre col·laborant de planxa d'acer col·laborant i formigó.

Les característiques específiques dels materials s'indiquen als plànols.

Les sobrecàrregues són les establertes al DB SE AE (apartats 3 i 4) i a la taula següent:

	Sostre porxo	Forjat plaques	Visera
	KN/m ²	KN/m ²	KN/m ²
Pes propi i càrrega permanent:	0.50	4.40	0.30
Sobrecàrrega manteniment/neu:	0.50	0.50	0.40
Total:	1.00	4.90	0.70

Bases i procediments de càlcul:

Es realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa, formant les barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues i biguetes. S'estableix la compatibilitat de deformació en tots els nusos, considerant sis graus de llibertat i es crea la hipòtesis d'indeforabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del forjat, impedit els desplaçaments relatius entre nusos del mateix. Als efectes d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i es suposa un comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre.

Justificació NCSE02

S'adjunta fitxa d'aplicació de la norma NCSE-02 "Norma de construcció sísmo-resistent"

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: **Avinguda Sant Jordi 149**Municipi: **El Perelló**Número de plantes sobre rasant: **1**

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	Moderada Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Normal Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.		Especial Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques	
Acceleració bàsica a_b. ⁽¹⁾⁽²⁾	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02			$a_b / g < 0,04$	$a_b / g = 0,04$
Acceleració de càlcul a_c: (Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)	Coefficient del tipus de sòl C: ⁽³⁾ S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i , en metres.			$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 0,00$	
Coefficient de risc ρ Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$ Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$		Coefficient d'amplificació del terreny S Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$ Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$ Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$			$S = 0,00$
		$\rho = 0,0$			$S = 0,00$
					$a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g = 0,000$
Tipus d'estructura: ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Estructura de pilars i jàsseres d'acer laminat				

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	No cal aplicar l'NCSE-02	
$a_b < 0,04g$	No cal aplicar l'NCSE-02	
$0,04 g \leq a_b < 0,08g$ ⁽²⁾	Cal aplicar l'NCSE-02	
	Excepció: No és d'aplicació l'NCSE-02 en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats ⁽⁵⁾ , amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$	☒
$a_b \geq 0,08g$ ⁽¹⁾	Cal aplicar l'NCSE-02 sense excepcions	

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02**ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02.**

En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.

Data **8 de setembre de 2021**L'arquitecte/a **Òscar Benet Ramos (AREA55 arquitectura, SLP)**

Notes:

- Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
- Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
- Coefficient del terreny C:** En funció del tipus de terreny:
Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): $C = 1$.
Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): $C = 1,3$.
Terreny III (Sòl granular de compactat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): $C = 1,6$.
Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): $C = 2$.
- Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
- En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

La justificació d'aquest apartat està en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, i en el D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

Condicions per limitar el risc de caigudes (DB SUA1)

A totes les zones de l'edifici es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Es considera la configuració de les escales. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors i interiors, tots ells són fàcilment netejables des de l'interior i l'exterior.

Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament (DB SUA2)

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiràn el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallen al plànol corresponent de fusteria i envidraments.

Les superfícies de vidre compliran els requeriments de prestacions i identificació especificats al DB SUA 2 1.3., així seran de classe 1(B)3, d'acord amb la norma UNE 12600:2003 amb ruptura de forma segura, no produint fragments tallants en trencar-se.

A les portes corredisses es garantirà una distància major de 20 cm. a qualsevol element fix. Els cantells d'aquestes portes seran aixamfranats.

Condicions per limitar el risc d'immobilització (DB SUA3)

Les portes dels serveis tindran sistemes de desbloqueig des de l'exterior. El servei adaptat disposarà d'un servei d'avís per a assistència.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada (DB SUA4)

Es compliran les exigències de l'apartat 1 "Enllumenat normal en zones de circulació" i l'apartat 2 "Enllumenat d'emergència" de la Secció SUA4 "Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada".

La justificació d'aquest apartat està en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació (DB SUA5)

No es d'aplicació en aquest projecte, ja que la ocupació prevista de persones de peu és menor de 3000.

Condicions per limitar el risc d'ofegament (DB SUA6)

No es d'aplicació en aquest projecte.

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment (DB SUA7)

No es d'aplicació en aquest projecte.

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp (DB SUA8)

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor 4 del nivell de protecció està dins dels marges on la instal·lació no és obligatòria.

No es obligatori disposar d'instal·lació de protecció al llamp.

S'adjunta fitxa justificativa.

Condicions d'accessibilitat (DB SUA9)

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

Es dona compliment en els diferents documents del projecte.

S'adjunta fitxa justificativa.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la signatura electrònica de l'ens amb el CVE 89B7256C6A66B4CAB067C22F8A5F8CAA i la data d'emissió 07/11/2021 a les 11:16:13. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Ref. del projecte 124.PER

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na		
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	✓	Ne = 0,003464 Na = 0,001833
	* Edificis amb altura > 43m		
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N _g impactes / any km² :		El Perelló 3,00	
	▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat			2.309,53 m²
	▸ C₁ : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →			C₁ = 0,50 ✓
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →			C₁ = 0,75
		* edifici aïllat →			C₁ = 1,00
		* edifici situat a dalt d'un turó →			C₁ = 2,00
▸ N_e = N_g × A_e × C₁ × 10⁻⁶ = 3,00 x 2.309,53x 0,50 x 10⁻⁶				N_e = 0,003464 impactes / any	

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	▸ C₂ : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:			Estructura formigó i coberta:			Estructura fusta i coberta:		
		metàl·lica	C₂ = 0,50		metàl·lica	C₂ = 1,00		metàl·lica	C₂ = 2,00	
		formigó	C₂ = 1,00	✓	formigó	C₂ = 1,00		formigó	C₂ = 2,50	
		fusta	C₂ = 2,00		fusta	C₂ = 2,50		fusta	C₂ = 3,00	
	▸ C₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →							C₃ = 3,00	
		* edifici amb altres continguts →							C₃ = 1,00	✓
	▸ C₄ : coeficient segons l' ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →							C₄ = 0,5	
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent							C₄ = 3,00	✓
		* resta d'edificis →							C₄ = 1,00	
	▸ C₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →							C₅ = 5,00	
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →							C₅ = 5,00	
		* resta d'edificis →							C₅ = 1,00	✓
		▸ N_a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$								N_a = 0,001833

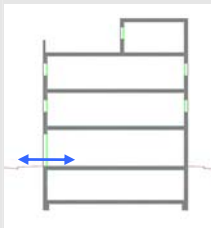
Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	* EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001833}{0,003464}$		E ≥ 0,47
	* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80	✓	→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
		3	0,80 ≤ E < 0,95		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
		2	0,95 ≤ E < 0,98		
		1	E ≥ 0,98		
			* Edificis amb altura > 43m		
			* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici **No** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:

- via pública
- zones comunes ext., elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable ☒
 * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable ☐
 * edificis ≥ PB + 2PP
 * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor

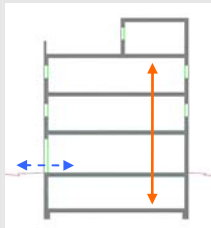
→ Itinerari adaptat ☐
 * edificis amb habitatges adaptats

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis ☒
 (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:

- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable ☐
 * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable: ☐
 * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
 * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
 * aparcaments > 40 places

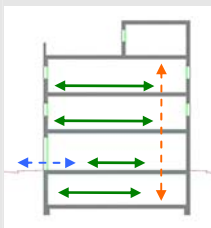
EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐

- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m²
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:

- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒
 * elements adaptats → taula d'usos públics

Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐
 * entitats o espais
 * dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒

- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris	ADAPTAT (D. 135/'1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D. 135/'1995)
	☒	☒	☒

PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant	☒

- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estreïtaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * pel·luts-moqueles: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius, sempre en edificis d'ús públic - amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "grida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	☒ ☒ ☒ ☐ ☐ ☐

- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.	

PORTES garantiran	- Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	☒ ☒

- Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: * altura de col·locació : 0,80m ± 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	☒ ☒ ☒ ☒ ☒

- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	

GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	

- No s'admeten graons	

- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.	

Condicions dels vestidors accessibles, segons DB SUA9 (Serveis higiènics accessibles)

Existeixen tres cambres higièniques accessibles > una per cada 10 unitats o fracció d'inodors instal·lats.

En cada vestidor existeix una cambra higiènica accessible i una dutxa accessible.

Servicios higiénicos accesibles

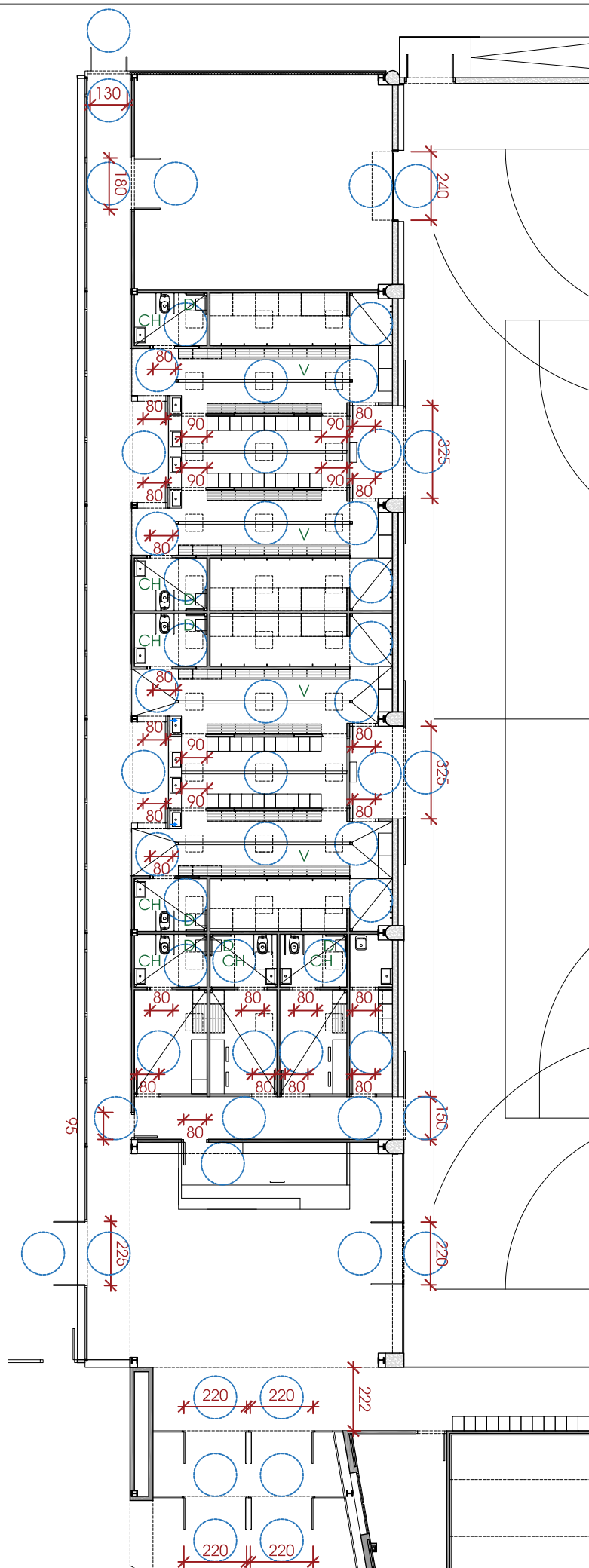
Los *servicios higiénicos accesibles*, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:

- Aseo accesible	- Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i> - Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos - Puertas que cumplen las condiciones del <i>itinerario accesible</i>. Son abatibles hacia el exterior o correderas - Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno	
- Vestuario con elementos accesibles	- Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i> - Espacio de circulación - En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m - Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos - Puertas que cumplen las características del <i>itinerario accesible</i>. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas - Aseos accesibles - Cumplen las condiciones de los aseos accesibles - Duchas accesibles, vestuarios accesibles - Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20 m - Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos - Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno	

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Aparatos sanitarios accesibles	- Lavabo	- Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal - Altura de la cara superior ≤ 85 cm
	- Inodoro	- Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En <i>uso público</i>, espacio de transferencia a ambos lados - Altura del asiento entre 45 – 50 cm
	- Ducha	- Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento - Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$
	- Urinario	- Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30 - 40 cm al menos en una unidad

- Barras de apoyo	- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm - Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección - Barras horizontales - Se sitúan a una altura entre 70-75 cm - De longitud ≥ 70 cm - Son abatibles las del lado de la transferencia - En inodoros - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm - En duchas - En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento
- Mecanismos y accesorios	- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie - Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm - Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical - Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m
- Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	- Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo - Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado



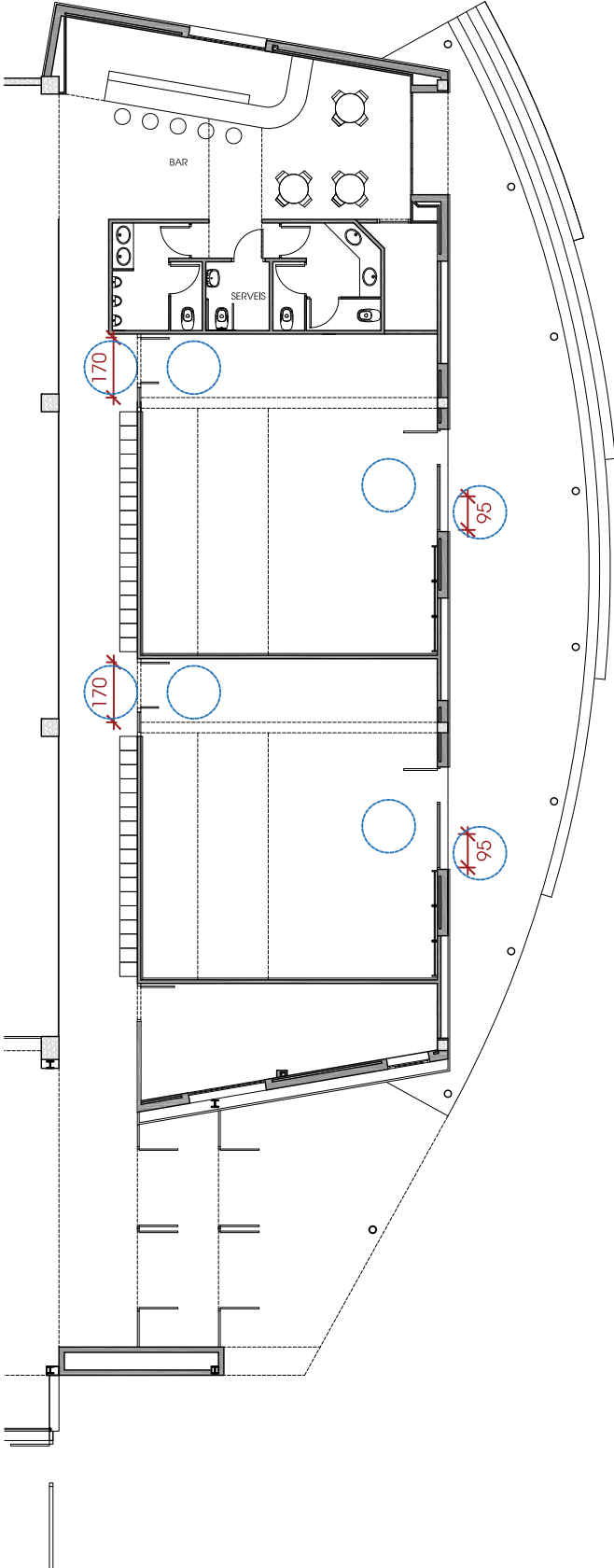
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CADA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13



espai lliure de gir Ø 150 cm.



amplada de portes ≥ 80 cm



MD 3.5 Salubritat

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

Protecció en front l'humitat (HS 1)

S'adjunta fitxa justificativa del seu compliment.

Recollida i evacuació de residus (HS 2)

El sistema de recollida i evacuació de residus serà el mateix que es realitza per al Pavelló esportiu existent.

Qualitat de l'aire interior (HS 3)

L'edifici disposa d'instal·lacions de ventilació apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

La justificació d'aquest apartat està en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

Subministrament d'aigua (HS 4)

L'edifici disposa d'instal·lacions d'aigua apropiades per garantir la salubritat i el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips.

La justificació d'aquest apartat està en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

Evacuació d'aigües (HS 5)

S'adjunta fitxa justificativa del seu compliment.

Protecció en front l'exposició al radon (HS 6)

No és d'aplicació en aquest projecte ja que el municipi del Perelló no està inclòs al llistat de municipis de l'apèndix B.

Ref. del projecte: 124.PER

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coefficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	≥ 10 ⁻²	10 ⁻⁵ <K _s <10 ⁻²	≤ 10 ⁻⁵	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coefficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	> 10 ⁻⁵	✓	≤ 10 ⁻⁵	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾	2
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓	

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	✓	IV	V	Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾	3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C					✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40	41-100			
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6	E0		E1	✓			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: 124.PER

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escurrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

MD 3.6 Protecció contra el soroll

No és d'aplicació el DB-HR en aquest projecte segons l'apartat d) del punt II Àmbit d'aplicació, ja que es tracta d'una ampliació d'un edifici existent.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

Limitació del consum energètic (HE 0)

L'edifici dóna compliment a l'exigència bàsica HE 0 del CTE: *Limitació del consum energètic*.
Veure justificació a l'apartat MA. Annexos a la memòria

Condicions per al control de la demanda energètica (HE 1)

L'edifici dóna compliment a l'exigència bàsica HE 1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*.

Els valors de demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici i la comprovació de que aquests són inferiors als límits establerts, es calcula mitjançant l'eina CE3X.

Veure justificació a l'apartat MA. Annexos a la memòria

Condicions de les instal·lacions tèrmiques (HE2)

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (ventilació i climatització) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

La justificació d'aquest apartat està en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

Condicions de les instal·lacions d'il·luminació (HE 3)

La justificació d'aquest apartat està en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS (HE 4)

La justificació d'aquest apartat està en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

Generació mínima d'energia elèctrica (HE 5)

No és d'aplicació en aquest projecte segons el punt 1 de l'apartat 1.1 Àmbit d'aplicació, ja que la superfície ampliada és menor de 3000 m2.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envolvent, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret, fent un total d'11 punts. Al final d'aquest capítol s'ha incorporat una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

Fitxa de justificació del Decret 21/2006 "Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis"

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFIICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: **AMPLIACIÓ DE PAVELLO ESPORTIU MUNICIPAL**

Situació:

Comarca: **Baix Ebre**

Municipi:

Perelló, el

Nova edificació

X

Reconversió d'antiga edificació

Gran rehabilitació

Usuaris

Usuaris

USOS DE
L'EDIFICI:

/estuaries/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)

80

Habitatge

Unifamiliar, núm. Hab:

Plurifamiliar, núm. Hab:

Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)**Residencial col·lectiu** (hotels, pensions, residències, albergs)**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)**Administratiu** (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)**Esportiu** (poliesportius, piscines i gimnasos)**X**

PARÀMETRES D'ECOEFIICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

PROJECTE (1)

AIGUA tots els usos

M

P

A

SANEJAMENT

xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper

S**X****X****X**

AIXETES

aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12 \text{ l/min}$; $Q \geq 9 \text{ l/min}$ a 1 bar**S****X****X**

cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible

S**X****X**

ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència

S**X****X**

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC

parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos:

 $K_m \leq 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ (2)(3)**S****X**

obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar:

 $K_m \leq 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ **S****X**

PROTECCIÓ SOLAR

obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada $S \leq 35\%$ **S****X**PRODUCCIÓ D'AIGUA
CALENTA SANITÀRIA AMB
ENERGIA SOLAR

USUARIS DE L'EDIFICI

80edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària $\geq 50 \text{ l/dia}$ a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmicademanda ACS a 60° **1600** l/dia

zona climàtica

IV

contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS

60%

(4)

Nno és d'aplicació quan :
cal justificar-ho adequadament a la memòria

l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables

S

l'edifici no compta amb suficient aïllament

en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació

en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística

per protecció patrimoni cultural català

S**X****X****X**

si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:

contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS

70%

la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables

60%

(5)

RENTAVAIKELLES

si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES

al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :

distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya

etiqueta ecològica de la Unió Europea

marca AENOR Medioambiente

etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)

etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)

S**X**

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)

preveu un espai fàcilment accessible de **150 dm³** per separar les fraccions següents:

envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig

N

ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)

les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :

al·interior de les unitats privatives

a un espai comunitari

S**S****X**

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:

OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S		
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S		

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	PUNTS	M	P	A

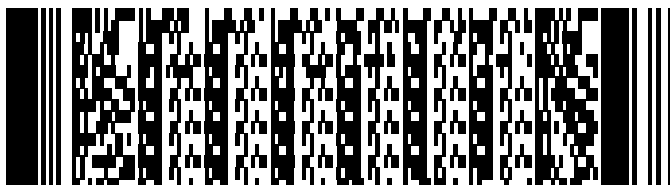
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S		X	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6				
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,63 W/m ² K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,56 W/m ² K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,49 W/m ² K	8	S		X	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envirament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S		X	X
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3				

21

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	S

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{lim}, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taule)
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



MC Memòria constructiva

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

En el solar a edificar hi ha una sèrie de construccions i instal·lacions que caldrà enderrocar i retirar.

El terreny és pràcticament pla i, una vegada netejat, es podrà procedir al replanteig de l'obra.

MC 1 Sustentació de l'edifici

La cota de fonamentació de l'edifici és aproximadament entre -0,30 i -0,60 m referida a la cota del terreny actual.

Aquestes cotes corresponen al nivell A, que està format per un paquet granular de graves calcàries i sorres amb matriu llimosa carbonatada de color marró clar, amb una consistència de mitjanament densa a molt densa.

Com a paràmetres de càlcul s'han utilitzat els que l'estudi geotècnic atribueix al nivell A, amb una tensió admissible de càlcul de 1,8 kg/cm² a 3,7 kg/cm² en funció de les dimensions de la fonamentació.

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonamentació

Descripció

Segons la informació obtinguda, les recomanacions i les conclusions de l'estudi geotècnic realitzat que forma part d'aquest projecte com a documentació annexa, s'ha adoptat la fonamentació directa com la solució més idònia per a aquest projecte. La fonamentació prevista respon a la tipologia de fonamentació directa de formigó armat, amb sabates aïllades.

En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de l'edifici i l'execució de les soleres.

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns

Es tracta d'un edifici adossat a un edifici existent, el Pavelló esportiu municipal, per lo qual s'haurà de preveure al executar els fonaments, la possible afectació als fonaments del Pavelló esportiu. Es farà una cata de fonamentació, previ a l'inici de les obres, per tal que la Direcció Facultativa, pugui prendre es mesures i decisions més adequades.

Dimensionat

Pel dimensionat dels fonament s'ha considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que se s'explica en aquest apartat.

Recobriments mínims per durabilitat i resistència al foc

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient, i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura de l'EHE-08, les sabates tenen una classe general d'exposició: IIa, sense cap classe d'exposició específica.

El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment, o amb addicions, i per a un control d'execució estadístic.

Classe d'exposició: **IIa**

- Sabates aïllades:

- o sobre 10cm de formigó de neteja $r_{nom} = 30\text{mm}$
- o cares laterals en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 80\text{mm}$

Caracterització dels materials

- El formigó dels elements de fonamentació, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:

- o HA-25/B/20/IIa
- o nivell de control: estadístic

- L'acer d'armar serà:

- o barres corrugades: B500S
- o malles electrosoldades: B500T

Coefficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer d'armar γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de l'EHE-08

Per als Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

MC 2.2 Estructura

Descripció

L'estructura de l'edifici consta de una única planta. L'estructura principal vertical es de pilars d'acer laminat l'estructura horitzontal es de jàsseres d'acer laminat, sobre les que es recolza un sostre de plaques alveolars de formigó pretessat. El voladís és soluciona amb estructura d'acer laminat i "entrebigat" de panell de planxa d'acer grecada.

Segons s'indica a l'apartat "Seguretat en cas d'incendi" del DB-SI, al punt Condicions per a la Intervenció de bombers, en aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Mètode de càlcul

Anàlisi estructural i del dimensionament.

La comprovació del comportament de l'estructura en front a la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud de servei, es realitza d'acord amb l'apartat 3 del DB-SE, verificant la **no** superació dels estats límits **últims i de servei** amb la utilització en el model de càlcul de les variables bàsiques definides a l'apartat 3.3 del DB-SE.

Per la determinació de les situacions de dimensionat es segueix l'apartat 3.1 DB-SE.

Les accions es determinen d'acord amb el DB-SE-AE, amb els valors característics indicats als apartats 2 i 3 del mateix DB i que figuren detallades a l'annex de càlcul. Els pesos propis considerats són els que figuren a l'annex C del DB-SE-AE. Les sobrecàrregues d'ús es prenen de la taula 3.1 del mateix DB.

D'acord amb l'apartat 4 del DB-SE-AE, **les accions sísmiques** es comproven amb la NCSE-02. En funció de la situació del municipi l'acceleració sísmica bàsica a_b és igual a **0.04 g**. (inferior a **0.08 g**). La classificació de l'edifici és d'importància normal. L'estructura disposarà de travament en les dues direccions i no es fonamenta sobre terrenys potencialment inestables, pel que no cal aplicar la norma al càlcul de l'edifici, d'acord amb les excepcions detallades al punt 1.2.3 de l'esmentada Norma, ja que es tracta d'una **edificació d'una sola planta** i amb una acceleració sísmica de càlcul de $((1.6/1.25) \times 1 \times 0.04)$ **0.0512** < 0.08.

Les accions degudes a l'agressió tèrmica de l'**incendi** són les definides al DB-SI. Els materials i elements estructurals compleixen els requisits indicats a l'annex SI-V1 per la disposició de les solucions estructurals i dels recobriments de protecció, per tant, no es necessària realitzar l'anàlisi estructural de les accions simultànies amb les d'incendi.

La definició geomètrica de l'estructura s'indica als plànols corresponents del projecte.

Els valors característics de les propietats del materials, s'indiquen també als plànols.

Els coeficients de seguretat considerats són els d'una situació de control normal i figuren a l'annex de càlcul i a la següent taula.

COEFICIENTS PARCIAIS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS SOBRE L'EDIFICI:			
Taula 4.1 CTE DB SE			
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		desfavorable	favorable
Resistència	Permanent Per propi, Pes del terreny	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilitat		Desestabilitzadora	Estabilitzadora
	Permanent Per propi, Pes del terreny	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

Pel que respecta a la **durabilitat** s'utilitza el mètode implícit mitjançant mesures preventives (l'estratègia de durabilitat definida a l'art-37.2 de l'EHE-08), d'acord amb les característiques dels materials i que figuren als detalls constructius.

Model d'anàlisi estructural:

Per al càlcul de l'estructura s'ha utilitzat el programa CYPECAD, que té les següents característiques:

. L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza mitjançant un **càlcul espacial en 3D, per mètodes matricials de rigidesa**, formant les barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, jàsseres, cercols, massissats i nervis.

S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant 6 graus de llibertat, i es crea la hipòtesi d'indeforabilitat del plànol de cada planta per a simular així el comportament del forjat, impeding els desplaçaments relatius entre nusos del mateix. Per tant, l'edifici només pot girar i desplaçar-se en el seu conjunt.

Quan en una mateixa planta existeixen zones independents es considera cadascuna d'aquestes com una planta en el seu conjunt. Per tant, les plantes es comporten com a plànols indeformables independents.

. Les rigideses a flexió i torsió s'obtenen de la secció bruta dels elements discretitzats rectangulars o en T.

Es considera l'escurçament per esforç axial en pilars afectat per un coeficient de rigidesa axial variable entre 1 i 99'99, per així poder simular l'efecte del procés constructiu de l'estructura i la seva influència en els desplaçaments i esforços finals.

Per a tots els estats de càrrega es realitza el **càlcul estàtic**, suposant un comportament lineal dels materials, i s'obté un càlcul de primer ordre, de cara a l'obtenció de desplaçaments i esforços.

S'adopten per tant les **lleis de Hooke, Navier i Bernoulli** en tots els casos.

. A partir dels resultants del càlcul per l'ordinador es modifiquen els armats de pilars, cercols i nervis a fi de simplificar i homogeneïtzar la col·locació d'armadures a l'obra.

. El càlcul dels fonaments es realitza d'acord amb la EHE, amb el mateix programa.

. El dimensionat de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Límits Últims (apartat 3.2.1 DB-SE) i dels Estats Límits de Servei (apartat 3.2.2 DB-SE).

Verificacions.

Es verifica el comportament de l'estructura mitjançant **coeficients parcials** (apartat 4 DB-SE).

Capacitat portant.

Es realitza la verificació de l'estabilitat comprovant que $E_{d,dst} < E_{d,stab}$, essent, $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores i $E_{d,stab}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores.

La **verificació de la resistència** de l'estructura es fa mitjançant la comprovació de que per a totes les situacions de dimensionament pertinents es compleix la condició **$E_d < R_d$** , essent, E_d el valor de càlcul de l'efecte de les accions i R_d el valor de càlcul de la resistència corresponent.

Els valors de càlcul dels efectes de les accions persistents i transitòries, es determinen mitjançant **combinacions d'accions**, a partir de la fórmula 4.3 de l'apartat 4.2.2 del DB-SE, amb les accions que es detallen en l'annex de càlcul i les combinacions que figuren al mateix annex obtingudes a partir dels coeficients parcials de seguretat i coeficients de simultaneïtat, de les taules 4.1 i 4.2 del mateix apartat. El valor de càlcul de les accions de situació extraordinària s'obtenen de l'expressió 4.4 del mateix DB i els valors de càlcul de les accions es consideren 0 o 1 si són favorables o desfavorables respectivament.

Aptitud al servei.

La verificació del comportament adient de l'estructura en relació a les deformacions, vibracions o deteriorament, per a totes les situacions de dimensionat pertinents, es fa comprovant que l'efecte de les accions no arribi al valor límit admissible per a l'anomenat efecte, d'acord amb SE 4.3 segons el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

Quan es considera la **integritat dels elements constructius** o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal és prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posta en obra (fletxa activa) compleixen:

Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	L/500	L/1000 + 0.5 cm
Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	L/400	1 cm
Sostres sense envans	L/300	

Si el cantell **del forjat** compleix les limitacions de la taula 50.2.2.1.b de la EHE-08, no cal comprovar la fletxa. Per a les **bigues**, tampoc cal fer-ho si la relació "Llum/cantell útil" compleix les limitacions de la taula 50.2.2.1.a de la EHE-08.

Els desplaçaments horitzontals són inferiors als límits establerts al 4.3.3.2 SE:

- Desplom total: 1/500 de l'alçada total de l'edifici.
- Desplom local: 1/250 de l'alçada de la planta, en qualsevol planta.

Quan es considera el **confort dels usuaris** o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida i per tant, compleix els límits establerts a SE 4.3.4, quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa es menor de L/350.

Quan es considera l'aspecte estètic o l'**aspecte de l'obra**, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa es menor de L/300.

Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat i resistència al foc

Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de l'EHE, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra:

Llosa alveolar de formigó no vist de 200 mm de gruix (pública concurrència - alçada de evacuació < 15m)

$r_{nom} = 30\text{mm}$

Classe d'exposició:

- o IIa

Exigències de foc:

- o R 90
- o Gruix mínim de la llosa 200 mm
- o distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 25\text{mm}$

Exigència de durabilitat:

- o $r_{min} = 20\text{mm}$
- o 10mm d'increment de recobriment

Caracterització dels materials

Formigó

El formigó dels elements estructurals, agrupats en concordança amb el tipus d'exposició, amb el càlcul estructural i amb els necessaris criteris de gestió d'execució de l'obra, serà:

Lloses alveolars de formigó pretessat

Acer d'armar

- o barres corrugades: B500S
- o malles electrosoldades: B500T

Acer laminat

- o perfils laminats S275 JR

MC 3 Sistemes envoltent i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

De forma genèrica, a continuació es descriuen les característiques fonamentals dels sistemes:

4.1.Terres en contacte amb el terreny:

La solera de l'edifici serà de formigó armat de 1 cm de gruix sobre làmina de polietilè, capa de pollestiré extruït de 4 cm de gruix i subbase de grava, que garanteix un grau d'impermeabilitat ≤ 3 ($K_s=10^{-9}$ cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba a més de 20m per sota del terra de l'edifici, segons recull l'estudi geotècnic).

4.2.Façanes:

La part cega de les façanes a la part superior. serà de panells de planxa d'acer grecada prelacada, amb aïllament tèrmic de llana de roca col·locat per la cara interior.

A la part baixa de la façana, fins 2,80 m d'altura, el tancament de façana serà de panells sandvitx de planxa d'acer prelacada amb aïllament tèrmic interior de poliuretà

Totes les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≥ 2 (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici <15 m i zona pluviomètrica III).

La fusteria exterior serà d'alumini lacat de color negre acabat mate, amb envidrament laminar doble amb cambra d'aire, de diferents tipus segons els casos.

4.3.Coberta:

La coberta serà plana invertida, formada per capa alleugerada formant pendents, làmina impermeabilitzant asfàltica amb armadura de polietilè de 4kg/m², planxes de poliestirè extruït de 8 cm de gruix, feltre geotextil i acabada amb capa de grava rentada de diàmetre 16-32mm,

4.4.Compartimentacions interiors verticals:

Per a les compartimentacions interiors verticals s'ha optat per la utilització d'envans de plaques de guix laminat amb estructura portant interior d'acer galvanitzat i replè amb plafons de llana de roca mineral.

Els sistemes envolvent, compartimentació i acabats que el conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat MD 4 "Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici" de:

HS-1 del CTE: *Protecció enfront la humitat*

HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*

SU del CTE: *Seguretat d'utilització*

SI del CTE: *Seguretat en cas d'incendi*

SE del CTE: *Seguretat estructural*

MC 5 Sistema d'acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Enrajolats amb rajola ceràmica blanca de 20x20 cm en paraments verticals dels vestidors i serveis.
- Fusteria interior de vestidors i serveis de fusta aglomerada d'alta densitat amb acabat laminat plàstic decoratiu.
- Aplacat de parament vertical del pas dels vestidors amb plafons de fusta aglomerada d'alta densitat amb acabat laminat plàstic decoratiu.
- Fals sostre continu del vestíbul d'accés i de les sales polivalents de plaques fonoabsorvents de guix laminat perforat
- Fals sostre dels vestidors registrable de plaques de policarbonat cel·lular de 60x60 cm sobre entramat vist d'alumini.
- Fals sostre continu del passadís de plaques llises de guix laminat.
- Paviment interior de les sales continu de linòleum de color clar i acabat mate.
- Paviment interior de vestíbul, passadís dels vestidors i de passadís de les sales, de peces de gres porcellànic amb acabat mate classe antilliscant 2.

- Paviment interior de vestidors i serveis de peces de gres de 20x20 cm amb acabat antilliscant, classe 3.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua freda i calenta, electricitat i telecomunicacions.
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Instal·lacions de protecció contra incendi
- Instal·lacions de ventilació i climatització.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

Totes les instal·lacions, la seva implantació, els materials i elements que les componen queden definits en els corresponents plànols i capítols dels Amidaments i les seves especificacions en els Plecs de Condicions del projecte específic redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

MC 6.1 Recollida, evacuació i tractament de residus

El sistema de recollida i evacuació de residus serà el mateix que es realitza per al Pavelló esportiu existent.

MC 6.2 Subministrament d'aigua freda i calenta

Les característiques de la instal·lació d'aigua freda i calenta estan reflectides en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

MC 6.3 Evacuació d'aigües

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció, així com les exigències que cal satisfer han quedat indicades a la Memòria descriptiva.

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica en plànols.

1. Disseny i posada en obra

La xarxa d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici connectarà a la xarxa de clavegueram urbà i les aigües pluvials aniran directament al exterior.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris de l'edifici. Les aigües pluvials són les de la coberta i aniran directament al carrer.

1.1 Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari i les buneres de les cambres d'instal·lacions disposaran de tancament hidràulic.

L'inodor es connectarà directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desembocchi en el baixant.

El desguàs de les piques i rentamans no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

1.2 Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

Els baixants que recullen les aigües pluvials de la coberta recorren per la coberta fins a la sortida en "cascada" que abocarà les aigües a una arqueta amb grava.

2. Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de l'aparcament.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 Productes de la construcció del DB HS 4.

3. Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.

MC 6.4 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

Les característiques de la instal·lació d'electricitat i il·luminació estan reflectides en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

MC 6.5 Instal·lacions de ventilació

Les característiques de la instal·lació de ventilació estan reflectides en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

MC 6.6 Instal·lació de climatització

Les característiques de climatització estan reflectides en el projecte annex d'instal·lacions, redactat per l'enginyeria ENATE ENGINYERIA, S.L.P.

MC 7 Equipament

L'equipament previst al projecte és:

- inodor de mobilitat reduïda
- lavabo blanc
- lavabo suspès de taulell
- cadira plegable
- barra de suport abatible
- barra de suport fixa
- barra de suport angular
- mirall

MN. Normativa aplicable

MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- ☐ Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- ☐ *Normatives d'àmbit autonòmic*
- ☐ *Normatives d'àmbit local*

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
 Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
 RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
 Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
 Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
 Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
 RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Esportiu

Pla Director d'Instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya

Maig 2005. Generalitat de Catalunya

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos Industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenició i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de calgudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productos relacionados con la energía

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MA. Annexes a la memòria

MA PIEC	Compliment de la normativa Tècnica del Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya
MA MdC	Memòria de càlcul
MA HE0 i HE1	Compliment del DB HE0 - Limitació del consum energètic Compliment del DB HE1 – Condicions per al control de la demanda energètica

MA Annex PIEC

Compliment de la normativa Tècnica del Pla director d'instal·lacions i
equipaments esportius de Catalunya

DADES DEL PROJECTE:

Referència:	124.PER
Detall:	REFORMA I AMPLIACIÓ DE PAVELLÓ MUNICIPAL
Carrer:	Avinguda Sant Jordi, 149
Codi Postal:	43519
Municipi	El Perelló
Província:	Tarragona
Arquitecte:	Òscar Benet Ramos en representació d'ÀREA55 arquitectura, SLP

NORMATIVA TÈCNICA D'EQUIPAMENTS ESPORTIUS**US DE L'EDIFICACIÓ****ESPORTIU****ÀMBIT D'APLICACIÓ,
TIPUS D'EQUIPAMENT ESPORTIU:****VESTIDORS I SALES POLIVALENTS**

1. Tots els equipaments esportius.
2. Els equipaments esportius que ofereixin un servei esportiu
3. Les instal·lacions esportives convencionals que ofereixen un servei esportiu.

Aquest requeriments són acumulatius. Així els equipaments del primer àmbit només han de complir els requeriments establerts per a ells. Els del segon àmbit han de complir, a més dels seus, els del primer. Finalment, els del tercer àmbit han de complir els requeriments dels tres àmbits.

1 TOTS ELS EQUIPAMENTS ESPORTIUS

	1	2
a) Els equipaments esportius comptaran amb les mesures de seguretat, correctores i de protecció necessàries per tal d'evitar que les activitats que es desenvolupin pugui ocasionar algun perjudici a l'entorn.	X	X
b) Els equipaments esportius hauran de disposar de les mesures de senyalització adequades a l'activitat prevista per tal d'advertir de manera explícita als usuaris dels perills als que s'hagin d'afrontar en la pràctica habitual, recomanant les pautes o restriccions que es consideri oportunes	X	X
c) Els límits dels espais esportius estaran definits amb claredat amb el tancat, el marcatge, la indicació en un plànol, l'afitament o la senyalització, de manera que els usuaris els reconeguin i s'eviti que la resta de la gent pugui interferir en el desenvolupament de l'activitat que s'hi practica o que els traspassi, quan això representi un risc.	X	X
d) Dins dels límits dels espais esportius on els usuaris facin activitats dinàmiques no hi pot haver arestes o altres elements esmolats que puguin ser la causa de traumatismes en la pràctica habitual. Si no fos possible d'evitar-los, es protegiran convenientment.	X	X
e) Al voltant dels límits dels marcatges dels espais esportius hi haurà un marge de seguretat lliure d'obstacles o de qualsevol element que pugui ser causa de contusions o ferides als usuaris que superin els límits durant la pràctica prevista. La seva amplada s'adequarà a la dinàmica de l'activitat, essent proporcional a la velocitat dels esportistes. En cap cas serà inferior a 1 metre. Si no fos possible guardar aquesta distància es disposaran les proteccions que siguin necessàries.		
f) Els tancaments que limiten un espai esportiu no podran tenir perforacions o escletxes a l'abast dels usuaris on puguin quedar atrapats els dits o altres parts del cos.	X	X
g) Tots els equipaments esportius tindran resolts els accessos, que es dimensionaran proporcionats al nombre d'usuaris previstos i al mitjà de transport que aquests utilitzin. No es permetrà l'accés rodat a aquells equipaments que no tinguin resolt l'aparcament dels vehicles.	X	X
h) Tots els equipaments esportius disposaran de les escomeses i estaran a l'abast dels subministraments i dels serveis que requereixin.	X	X
i) En la construcció d'equipaments esportius s'adoptaran les mesures correctores necessàries per reparar l'impacte generat en l'entorn i el paisatge. Els talussos i/o desmunts s'executaran de manera que se'n garanteixi l'estabilitat, i es resolgué l'escorriments de les aigües recollides per les noves vessants	X	X
j) Els espais tancats que disposin de sistemes mecànics de ventilació, calefacció o condicionament de l'aire interior compliran els requeriments establerts pel Codi tècnic de l'edificació en el referent a la transposició de la directiva europea referent a l'eficiència energètica en els edificis.	X	X
k) Els tancaments interiors es disposaran de manera que hi hagi una separació física entre els locals amb diferents temperatures ambientals.	X	X
l) Els espais complementaris humits, com els vestidors, els serveis i les dutxes, compliran els requisits mínims d'habitabilitat establerts per als edificis d'habitatges.	X	X
m) Tot el material esportiu que s'utilitzi, ja sigui fix o mòbil, ha de garantir una pràctica segura d'acord amb els criteris i requisits establerts en les normes europees UNE EN. La instal·lació l'ha de realitzar personal qualificat, ha de ser revisada freqüentment i reparada quan presenti algun defecte de manera que mantingui les condicions exigides pel seu ús. Qualsevol element que sigui un perill per als usuaris s'ha de retirar immediatament i prohibir-ne la utilització.	X	X
n) El material esportiu que no s'utilitzi i pugui interferir en el desenvolupament de l'activitat s'ha de retirar i emmagatzemar fora de l'abast de la gent i de manera que no suposi un risc per al personal encarregat del seu trasllat.	X	X
o) Els paviments construïts als espais esportius destinats a ser trepitjats pels usuaris en la pràctica d'activitats dinàmiques i jocs de pilota seran segurs a la petjada, sense sots o desnivells sobtats que facin ensopegar els usuaris i un grau de lliscament adequat al calçat que vesteixin, de manera que no caiguin ni se'ls quedi travat el peu.	X	X
p) Els paviments dels equipaments esportius que els usuaris puguin trepitjar amb el peu nu amb presència d'aigua no han de lliscar, de manera que s'eviti el risc de caigudes.	X	X
q) Els paviments esportius exteriors han de solucionar l'evacuació de les aigües superficials i, en el seu cas, el drenatge del subsòl, dimensionat d'acord amb la utilització, el règim de pluges de la zona i la capacitat filtrant del terreny natural.	X	X
r) Tots els paviments d'interior seran de neteja i manteniment fàcils.	X	X
s) Els ancoratges, marcatges, desguassos, aspersors i altres elements que es col·loquin dins de		

l'espai esportiu s'integraran amb el paviment de manera que es conservin les característiques requerides per tal d'evitar que puguin ocasionar ensopegades o relliscades o que alterin les condicions de pràctica.		
t) Tots els elements vidrats o altres materials fràgils han de resistir els cops i les pilotades que poden rebre en la pràctica esportiva habitual. En cas de trencar-se no han de suposar un perill per als usuaris, mantenint-se sencers i no produint fragments tallants. S'indicarà amb claredat la presència de tancaments i portes transparents amb la disposició d'elements de senyalització i/o de protecció.	X	X
u) Si es col·loquen cels rasos, projectors, altaveus o altres elements de les instal·lacions als sostres dels espais esportius d'interior on es practiquin jocs de pilota, aquests seran resistents als cops o es protegiran per evitar les trencadisses		
v) Tots els elements metàl·lics situats a l'exterior o en espais humits es protegiran adequadament de manera que no es rovellin i seran accessibles per al manteniment o s'utilitzaran metalls inoxidables. En les piscines han de suportar l'ambient clorat.	X	X
w) Les àrees de bany es trobaran senyalitzades i es diferenciaran les zones on es fa peu de les zones fondes, de més d'1,5 metres de profunditat.		
x) A les àrees de bany, si s'autoritza el tirar-se de cap, aquesta activitat es restringirà a les zones fondes i es senyalitzarà la prohibició de fer-ho a les zones d'una profunditat inferior a 1,5 metres.		
y) Els espais dels equipaments esportius on hi hagi activitat a les hores de fosc hauran d'estar il·luminats amb un nivell i una uniformitat adequades a l'ús al qual es destini.	X	X
z) Els bàculs de suport dels projectors d'enllumenat i altres elements verticals d'una alçada superior a dos metres no han de permetre que els usuaris de la instal·lació s'hi puguin enfil·lar.		

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

2 EQUIPAMENTS ESPORTIUS QUE OFEREIXEN UN SERVEI ESPORTIU

	1	2
a) Disposaran d'un pla de gestió que reculli tota la informació necessària per regular-ne el funcionament i solucionar qualsevol problema, a més de donar les bases normatives per a la utilització correcta de les instal·lacions. Caldrà definir les línies generals de la gestió i incorporar-hi tres documents: - El pla d'utilització, que regula les condicions d'utilització com també una distribució horària del potencial de la instal·lació i estableix unes normes bàsiques d'utilització en forma de reglament d'ús. - El pla de manteniment, que estructura totes les tasques que fan referència a la conservació de l'edifici o l'equipament. - El model organitzatiu de la gestió de l'equipament des de l'òptica dels recursos humans i mitjançant l'estructuració del pressupost.	X	X
b) Disposaran d'un accés per als usuaris clarament assenyalat. S'indicarà en lloc visible de manera clara i permanent el nom de la instal·lació, del titular i del gestor de la instal·lació, en cas que es trobi cedida.	X	X
c) Les dimensions de l'accés i els recorreguts interiors permetran que els materials, els subministraments i la maquinària puguin arribar als espais esportius, als magatzems i a les sales d'instal·lacions tècniques o es disposarà d'un segon accés de servei per aquest fi.	X	X
d) S'informarà els usuaris dels aforaments admesos en els espais esportius i en els vestidors, situant en un lloc de l'accés un rètol indicador fàcilment visible	X	X
e) L'aforament d'un vestidor requerirà de no menys de 50 cm útils de banc per plaça. A les trobades de dos bancs en escaire es descomptaran els primers 50 cm d'un dels dos costats.	X	X
f) Es trobaran senyalitzats amb la claredat suficient per informar els usuaris dels diferents recorreguts, de la situació dels diferents espais, de les zones d'accés restringit i quan es prohibeix el pas.	X	X
g) Es restringirà l'accés als espais que per les seves característiques requereixin una supervisió qualificada, un material esportiu específic o que comportin un perill potencial per als usuaris, i es senyalitzarà de manera permanent amb els advertiments oportuns.	X	X
h) L'altura lliure del sostre de les sales especialitzades i dels recintes dels vasos de les piscines cobertes de menys de 200 m² de làmina d'aigua no serà menor de 3 metres. Es consideren sales especialitzades aquells espais esportius en recinte tancat on es realitza de manera quasi exclusiva un tipus concret d'activitat física, com les sales de musculació, de tennis taula, de bitlles, de billar, d'esgrima o de tir.		
i) L'altura lliure del sostre de les sales esportives i dels recintes dels vasos de les piscines cobertes de més de 200 m² de làmina d'aigua i d'una franja perimetral de platja de no menys d'1,5 metres d'amplada no serà menor de 4 metres. Es consideren sales esportives aquells espais esportius tancats i diàfans on es poden practicar diverses activitats físicoesportives, com les que formen part d'una escola.	X	X
j) L'altura lliure del sostre dels pavellons poliesportius no serà menor de 7 metres. Es consideren pavellons poliesportius aquelles instal·lacions que el seu espai esportiu és una pista en un recinte cobert i tancat i que són aptes per practicar diversos esports, habitualment de pilota com el bàsquet, l'handbol el futbol sala o el voleibol.		
k) La distància lliure entre dos bancs enfrontats dels vestidors no serà inferior a 1,2 metres; la que hi ha entre l'aresta frontal d'un banc i els armaris davant seu no serà menor d'1 metre.	X	X
l) L'espai útil per cada dutxa no serà menor de 0,8 x 0,8 metres, i es deixarà un pas lliure per accedir-hi de 0,8 metres d'amplada, com a mínim.	X	X
m) Els terres dels espais molls, com les dutxes i les platges de les piscines, tindran pendents d'entre l'1 i el 2% amb canals i desguassos per la recollida de les aigües d'escorrentia, de manera que no s'entollin. No s'han de col·locar plats de dutxa de porcellana o d'altres materials lliscants, que cal substituir per un paviment antilliscant en pendent cap a una canal ran de paret, sota els ruixadors.	X	X
n) Els vasos de piscina seran accessibles en tot el seu perímetre. L'amplada de la platja que els envolta no serà inferior a un metre, mesurada entre el tancament o qualsevol element vertical i el límit de la làmina d'aigua.		
o) Els vasos de les piscines disposaran d'un mínim de dues buneres de desguàs per a cada vas,		

separades d'una distància no inferior a dos metres. La velocitat d'aspiració no superarà els 1,2 metres per segon.		
p) La recirculació de l'aigua dels vasos de les piscines es farà pel desbordament de la làmina d'aigua superficial amb canals de recollida de la sobreeixida en el seu perímetre i conducció a un dipòsit regulador de compensació, d'una capacitat suficient per emmagatzemar l'aigua desallotjada pels banyistes.		
q) La impulsió de l'aigua dels vasos de les piscines un cop tractada es farà de manera que se'n garanteixi la renovació completa, evitant les zones estancades i les turbulències, per a la qual cosa es situaran el nombre suficient de difusors, preferentment al fons per generar un corrent ascendent.		
r) Els circuits hidràulics per al tractament de l'aigua de les piscines seran independents per a cada vas.		
s) Es recolliran les aigües de les cobertes i es conduiran a la xarxa d'aigües pluvials. Per evitar el desbordament de les canals de les cobertes es col·locaran els corresponents sobreeixidors per evacuar les aigües que no engoleixin els baixants.	X	X
t) Es diferenciarà la xarxa d'aigües brutes, que es connectarà al clavegueram per a la seva depuració, i la d'aigües pluvials, que es poden abocar als rius o emmagatzemar per a ser reutilitzades.	X	X
u) Els paraments verticals del recinte de vasos de les piscines, dels vestidors, les dutxes i els serveis es revestiran fins a una alçada no menor de 2 metres amb materials impermeables, resistents, de manteniment i reparació fàcils, amb les trobades i les arestes arrodonides d'un radi no inferior a 1 cm.		
v) Totes les portes seran reforçades, resistents als cops i aniran equipades amb manetes de fàcil accionament, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent.	X	X
w) Les portes dels espais humits, com els recintes dels vasos de les piscines, els vestidors, les dutxes i els serveis es construïran amb materials inalterables a l'aigua o es protegiran convenientment i s'aixecaran de terra no menys de 10 centímetres, tant els marcs com les fulles.	X	X
x) Les portes al voltant d'un espai esportiu s'han de situar i obrir-se de manera que no puguin interferir en la pràctica o suposar un perill per als usuaris.	X	X
y) El mobiliari i els accessoris dels espais complementaris seran apropiats per a un ús públic, estables al bolcat, sense arestes vives o elements esmolats, reforçats i resistents a l'ús vandàlic i a la humitat.	X	X
z) Els magatzems de material esportiu es disposaran al mateix nivell de l'espai esportiu al qual serveixin i al seu entorn, sense graons ni relleus que dificultin el moviment. Les dimensions seran proporcionades al material esportiu que han de contenir. La geometria i les dimensions i posició de les portes han de permetre emmagatzemar el material de manera que sigui fàcilment accessible.		

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

3 INSTAL·LACIONS AMB ESPAIS ESPORTIUS CONVENCIONALS QUE OFEREIXEN UN SERVEI ESPORTIU

	1	2
a) La promoció d'un nou equipament esportiu requerirà la justificació de la seva necessitat amb la redacció d'un estudi de viabilitat on s'establiran els objectius que es volen assolir, s'analitzarà l'oferta existent i la demanda que es vol atendre.	X	X
b) La construcció d'un equipament esportiu requerirà la redacció d'un projecte de gestió que d'acord amb els objectius establerts en el seu estudi de viabilitat, estableixi el programa de les activitats que s'hi portaran a terme, definint els espais esportius i complementaris que es necessiten per atendre els usuaris als quals es destina, els recursos humans i tècnics amb que cal comptar i valorant el compte previsible de la seva explotació, xifrant les despeses i els ingressos. Si aquest fos deficitari, caldrà assumir-ne el finançament garantint la procedència de la dotació necessària per equilibrar-lo.	X	X
c) En la redacció del projecte d'una instal·lació esportiva caldrà disposar de les dades geològiques del terreny obtingudes mitjançant l'elaboració d'un estudi geotècnic adequat a les característiques del solar, al tipus de construcció i als requeriments del paviment esportiu: estabilitat, resistència portant, grau de compactació, composició, drenatge, etc.	X	X
d) L'estructura dels espais esportius coberts ha de disposar de les subestructures necessàries i el seu càlcul ha de considerar les càrregues produïdes de manera que sigui possible penjar els cortinatges divisoris, les xarxes dels gols, les cistelles, els projectors, els conductes de climatització, la manta tèrmica dels vasos de les piscines, etc.	X	X
e) Els tancaments situats en el perímetre dels espais esportius d'interior on es realitzin activitats dinàmiques fins a una altura de no menys de 2 metres no seran abrasius, ni tindran arestes ni reclaus, resistiran l'ús i les pilotades i el seu manteniment serà fàcil. Les obertures d'aquests tancaments quedaran integrades al mateix pla, amb les portes i finestres practicables obrint enfora, de manera que no sobresurtin.	X	X
f) Els terres dels espais humits, com els vestidors, el passadís de peus nus i els serveis, tindran pendents d'entre l'1 i el 2% amb canals i desguassos per la recollida de les aigües d'escorrentia, de manera que no s'entollin.	X	X
g) Al voltant dels vasos de les piscines cobertes es disposaran galeries de servei per al registre d'una amplada no menor d'1,5 metres i una altura lliure no menor de 2,5 metres.		
h) La recollida d'aigües de les platges es farà pel seu perímetre exterior, el més allunyada del sobreexidor dels vasos, que constituirà el punt més alt de la platja, de manera que s'eviti l'abocament de l'aigua de neteja dins dels vasos.		
i) A les instal·lacions esportives que disposin de calefacció o condicionament d'aire s'evitarà que al vestibul d'accés es generin corrents d'aire disposant un cancell en l'entrada o d'altres sistemes que ho evitin	X	X
j) Els espais complementaris dels vestidors disposaran de zona de canvi, serveis higiènics i dutxes en un nombre proporcional al seu aforament, adaptats a les característiques dels seus usuaris i adequats a les activitats que s'hi practiquin. Com a mínim hi haurà una dutxa cada 5 persones i un vàter i un rentamans cada 25 persones. Quan s'agrupin més d'un vàter en el vestidors d'homes, es podrà substituir un vàter per dos urinaris, sempre que hi resti almenys un vàter.	X	X
k) A cada vestidor per als tècnics i/o àrbitres s'instal·larà un vàter, una dutxa i un rentamans, i es moblarà amb un banc per canviar-se i un pupitre, preferentment fixats a la paret. Si no es disposa d'un espai específic d'infermeria, almenys un d'ells serà adaptat i estarà equipat amb un equip de cures i una llitera.	X	X
l) A les piscines cobertes i als pavellons poliesportius, hi haurà una infermeria dimensionada i equipada com a vestidor individual de gran adaptació, amb vàter, dutxa, rentamans i llitera.		
m) Els espais esportius tancats han de disposar de llum natural suficient per a ser utilitzats els dies	X	X

asseïllats sense haver d'encendre l'enllumenat elèctric.		
n) Els espais esportius en recintes tancats han de disposar de ventilació natural suficient per a ser utilitzats els dies de bonança sense haver de fer funcionar els sistemes mecànics de condicionament de l'aire. La ventilació serà preferentment creuada i modulable, amb obertures a nord i sud.	X	X
o) Els espais esportius en recintes tancats on es facin activitats sorolloses, amb presència de públic o aquells on s'hagi previst la realització d'actes musicals es condicionaran acústicament per tal d'assolir els temps de reverberació i el Grau d'intel·ligibilitat de la paraula requerits pel confort dels usuaris. En cap cas el temps de reverberació superarà els 2 segons, per a lo qual es revestirà amb acabats fonoabsorbents no menys d'un terç de la superfície interior dels tancaments que els envolten, preferentment al sostre.		
p) Els acabats exteriors dels tancaments seran resistents als impactes, inalterables a les accions climàtiques i a la llum solar, de manteniment fàcil, i a les zones a l'abast de la gent seran reforçats i protegits de les accions vandàliques.	X	X
q) Els paraments verticals dels vestíbuls, passos i escales seran resistents, fàcils de mantenir i reparar, o es protegiran fins a una altura no menor d'1,2 metres amb un arrambador d'aquestes característiques	X	X
r) A les parets i sostres dels espais humits, dels magatzems i dels locals tècnics no es col·locaran guixos, escaioles o pintures no rentables.	X	X
s) Els tancaments que envoltin les platges de les piscines seran impermeables o es revestiran amb acabats que ho siguin, a més de ser resistents als cops, de fàcil manteniment i reparació, no abrasius.		
t) Les arestes i les trobades dels parament verticals i els paviments dels espais humits s'arrodoniran amb un radi no inferior a 1 cm, com a mínim fins a 2 metres d'altura.	X	X
u) Als espais complementaris tots els paviments seran d'alta resistència al desgast, impermeables, imputrescibles i de manteniment fàcil.	X	X
v) A les zones de vestidors, dutxes, serveis, als passadissos de peus nus i a les platges de les piscines, als locals d'instal·lacions tècniques i en aquells altres espais amb terres en pendent i desguassos s'instal·larà una xarxa d'aigua per a la neteja, amb preses per a mànega d'ús restringit al personal autoritzat.	X	X
w) Per alimentar les dutxes dels espais complementaris, s'instal·larà una producció d'aigua calenta sanitària i dipòsits per a l'acumulació dimensionada d'acord amb l'aforament d'esportistes i el temps de preparació.	X	X
y) La temperatura de consum de l'aigua calenta de les dutxes no ha de superar els 38°C a la sortida dels ruixadors, limitant-la amb vàlvules termostàtiques que barregin l'aigua freda i la calenta en la proporció adequada.	X	X
z) La xarxa d'aigua calenta sanitària es dimensionarà de manera que el cabal de cada dutxa sigui de 0,2 litres per segon i el consum de 25 litres per persona de l'aforament dels vestidors. També cal considerar el nombre de torns de dutxa que hi haurà en funció de la proporció entre l'aforament i el nombre de dutxes del vestidor. Les dutxes individuals i, com a mínim, una dutxa de les de cada grup s'alimentaran també amb aigua freda, a més de l'aigua calenta a 38°C, amb una segona aixeta o amb una de mescladora .	X	X

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

CRITERIS DE SEGURETAT

	1	2
1) Els paviments de les sales esportives, els pavellons poliesportius, camps poliesportius i d'atletisme, han d'acreditar el compliment de les prescripcions establertes en la normativa europea UNE EN de paviments esportius amb el certificat d'un laboratori d'assaig, amb una absorció d'impactes moderada. Els d'elasticitat puntual de no menys del 25% de reducció de la força com a valor mitjà i de no menys del 40% per a la resta de paviments	X	X
2) Els paviments dels espais amb presència d'aigua no han de lliscar al peu nu i moll. Aquesta propietat s'ha d'acreditar amb el certificat d'un laboratori d'assaig, d'acord amb les normes UNE-EN que siguin d'aplicació. En tot cas seran paviments de classe 3d'acord amb el que estableix el <i>Código Técnico de la Edificación – SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas</i> , assolint un valor de Rd major que 45, mesurada segons la norma UNE-ENV112633. D'altres sistemes de mesura com els establerts en la normativa de seguretat laboral o la norma DIN 51097, també ofereixen referències vàlides per a la tria de paviments segurs.	X	X
3) Els vestidors s'han de situar al mateix nivell de l'espai esportiu principal, sobretot a les piscines, on els usuaris van molls i podrien relliscar fàcilment si haguessin de circular per escales o rampes	X	X
4) A tot el perímetre dels espais esportius d'interior on es realitzin activitats dinàmiques cal disposar un arrambador protector, esmorteïdor dels cops per tal que els tancaments no siguin abrasius, ni tinguin arestes ni reclaus, resisteixin l'ús i les pilotades i el seu manteniment sigui fàcil. L'alçada d'aquest revestiment no ha de ser inferior a 2,4 metres.	X	X
5) Quan a un pavelló poliesportiu es vulguin realitzar representacions teatrals o concerts, aquesta circumstància ha de ser recollida en el projecte de gestió, s'ha d'establir l'aforament per aquestes activitats excepcionals, definir les vies d'evacuació, preveure les mesures de seguretat a adoptar en el pla d'emergència i obtenir la preceptiva autorització amb la llicència d'activitats municipal. Per aquestes ocasions si s'ha de situar temporalment un escenari a l'espai esportiu, cal preveure el seu transport, muntatge, desmuntatge i emmagatzematge. Si l'activitat cultural es regular i es decideix obrir un escenari al perímetre de l'espai esportiu, s'ha de tenir en compte la legislació vigent que es d'aplicació als equipaments culturals. La boca de l'escenari no ha de tenir arestes ni buits amagats darrera els cortinatges que puguin suposar un perill pels usuaris.		
6) Les escales, les finestres, els balcons i els desnivells superiors a seixanta centímetres de les zones de pas s'han de protegir amb una tanca o barana que eviti el risc de caigudes, d'una alçada no menor d'un metre, que no deixi espais buits de més de dotze centímetres d'amplada i que no sigui escalable		
7) Als pavellons poliesportius on es practiqui el basquetbol les cistelles s'han de situar preferentment penjades de l'estructura del sostre o de les parets de l'espai esportiu, de manera que no es recolzin al terra i es puguin emmagatzemar plegades al sostre.		
8) Per evitar el risc de colpejar el fons del vas al tirar-se de cap des dels pòdiums de sortida de natació o de qualsevol element elevat, aquest material ha de ser desmuntable i que només s'ha de col·locar quan compti amb la supervisió d'un monitor, mentre duri la competició o l'entrenament.		
9) Les portes que puguin tancar-se de cop per causa de les diferències ambientals dels espais que separen, han de disposar de sistemes de retenció si han de romandre obertes i de mecanismes automàtics que esmorteixin els seu tancament i evitin colpejar als usuaris.	X	X
10) Les portes dels espais utilitzats per nens de menys de sis anys han de protegir la trobada entre el marc i la fulla en el costat de les frontisses fins una alçada no inferior a un metre, de manera que no es puguin introduir els dits.		
11) Les portes de doble sentit d'obertura han de tenir un element transparent a l'alçada de la vista que permeti percebre si hi ha algú a l'altre costat abans d'empènyer		
12) La ferramenta de les portes ha de ser prou resistent per suportar un ús intens i mantenir-se ancorada a l'element on es fixi. Les frontisses no han de permetre que es puguin desmuntar les fulles sense utilitzar eines. Han de ser inoxidable en ambients humits i resistents al clor en les piscines cobertes.	X	X
13) Els equipaments esportius han de comptar amb una instal·lació de telecomunicació que permeti informar de qualsevol incidència que es produeixi a qui correspongui atendre-la, demanar ajut a qui pugui prestar-lo i rebre avis d'allò que pugui ser del seu interès.	X	X

14) A les instal·lacions esportives amb aforaments nombrosos, cal instal·lar un sistema de megafonia per tal de poder donar avisos i localitzar a un determinat usuari		
15) A les instal·lacions esportives amb un gran nombre d'usuaris, s'aconsella instal·lar un circuit de televisió per vigilar els espais fora del control visual del personal, les zones conflictives i les restriccions d'accés. Com a mesura complementària es possible realitzar gravacions de les imatges en determinats llocs respectant la normativa d'aplicació. També són d'utilitat les alarmes per evitar les intrusions.		
16) Els productes químics pel tractament de l'aigua dels vasos de les piscines s'han d'emmagatzemar en un recinte exclusiu, convenientment senyalitzat, amb l'accés restringit al personal encarregat del manteniment, separat de la sala de filtració, ventilat directament a l'exterior en un indret poc concorregut, ha de ser fosc per evitar la degradació dels productes sensibles a l'acció de la llum solar, ben il·luminat artificialment i equipat amb les mesures de seguretat exigides per la normativa vigent referent a les substàncies nocives, tòxiques o perilloses. La seva localització ha de ser propera a l'accés de servei de la instal·lació, per facilitar l'abastament dels productes i evitar situacions de risc en el seu subministrament.		

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

CRITERIS DE FUNCIONALITAT

	1	2
17) Tots els equipaments esportius han de situar-se tan a prop com sigui possible dels usuaris a qui es destinin, d'acord amb l'ordenament urbanístic vigent, les condicions dels terrenys i el radi d'influència de l'equipament. Així aquelles que es destinin a activitats amb escolars, els pavellons poliesportius, han d'apropar-se als centres docents o encara millor formar un mateix conjunt.	X	X
18) Es conveniència l'agrupació de diversos equipaments en un mateix recinte, constituint un complex esportiu, de manera que s'afavoreixin les sinèrgies que es produeixen i es puguin compartir espais i serveis, el que es tradueix en una major eficàcia i un enriquiment de l'oferta esportiva. Per les mateixes raons també s'ha de potenciar la relació amb altres tipologies d'equipaments com els culturals, socials o de salut i la integració amb les zones verdes.	X	X
19) El solar on es construeixen ha de ser prou ampli per a que les seves mides i l'orientació solar siguin les requerides per a realitzar les activitats esportives que s'hagi previst practicar.	X	X
20) La capacitat portant del terreny damunt del qual es construeixen paviments esportius ha de suportar els esforços als quals els sotmetin els usuaris sense alterar-se. Per resistir-los, la compactació del terreny natural i de la subbase de material granular adequat ha de superar el 95% del Pròctor modificat.	X	X
21) Les activitats físicoesportives que es fan a l'aire lliure i que tenen una direcció preferent de pràctica, aquesta s'ha d'orientar segons l'eix nord - sud, per evitar l'enlluernament del sol rasant del llevant i el ponent. Així, en els camps i les pistes on es practiquen esports de pilota, les porteries s'han de col·locar als costats nord i sud. Per raons justificades es admissible una desviació de $\pm 27,50$ cap a l'un o l'altre costat.		
22) L'estructura de la coberta d'una instal·lació esportiva ha de modular-se d'acord amb les mides i les subdivisions de l'espai esportiu.		
23) Les obertures dels espais esportius en recintes tancats s'han de situar preferentment a les façanes nord i sud, aquestes amb protecció solar que redueixi els guanys tèrmics a l'estiu i eviti l'entrada de llum directa a l'espai esportiu. S'ha d'evitar l'enlluernament que provoquen els contrallums i el sol rasant del matí i la tarda. En els espais esportius interiors on la pràctica tingui una direcció definida, els finestrals de les façanes s'han d'obrir en els costats longitudinals, deixant cecs els fons contra els quals es fa la pràctica, per evitar l'enlluernament per contrast. Per aquestes raons l'orientació idònia dels espais esportius tancats és la que fa coincidir la direcció de pràctica amb l'orientació est - oest.	X	X
24) Quan en el projecte de gestió d'una instal·lació esportiva, com en els pavellons amb un gran aforament de públic, es prevegi la celebració d'espectacles, la filmació de certes activitats o les retransmissions per televisió, cal que els finestrals i lluerners disposin de sistemes d'enfosquiment per tal d'evitar amb facilitat l'entrada de llum solar. Aquest requeriment també s'ha de tenir en compte en el disseny de l'enllumenat artificial, de manera que s'assoleixin els nivells lumínics adequats i que el flux dels projectors no es dirigeixi cap el camp visual de les càmeres.		

25) Per a disposar d'il·luminació natural suficient, les instal·lacions que l'espai esportiu principal no doni a les façanes o aquestes es trobin separades més de 30 metres, han d'obrir lluernas a la coberta amb una superfície efectiva translúcida d'un mínim del 10% de la superfície de l'espai esportiu. Si la distància entre les dues façanes és inferior a 30 metres, la il·luminació pot fer-se exclusivament amb obertures a les façanes d'una superfície mínima de finestres del 25%, situant-ne el doble a la façana nord que a la sud.		
26) Cada espai esportiu enllumenat o part en què es pugui subdividir ha de tenir una encesa independent. El nivell mitjà dels camps poliesportius i d'atletisme no ha de ser menor de 100 lux i el de les pistes, sales, pavellons poliesportius i piscines cobertes no menor de 200 lux, ambdós amb una uniformitat mitjana no menor del 0,5. Per a la competició cal una segona encesa que incrementi el nivell mitjà fins als 400 lux, amb la mateixa uniformitat.	X	X
27) Els bàculs de suport de l'enllumenat exterior han de permetre muntar els projectors a una altura no menor de la quarta part de la distància entre els bàculs oposats més allunyats, de manera que l'angle d'incidència de la llum no sigui inferior a 30°.		
28) Els paviments esportius d'interiors seran de color clar de manera que els marcatges es distingeixin amb claredat. El seu acabat serà mat per tal d'evitar que els produeixin reflexions de llum.	X	X
29) La fondària dels vasos de les piscines condiciona la seva utilització. Així pels salts de trampolí cal que els vasos tinguin una fondària mínima de 5 metres, per a la competició de natació sincronitzada 3 metres, per al waterpolo, la competició de natació i l'entrenament de natació sincronitzada 1,8 metres, per a la natació recreativa, l'ensenyament i el lleure 1 metre, i pel clapeig dels nadons 0,3 metres		
30) Per facilitar el control de les instal·lacions esportives cal situar un taulell de recepció en l'entrada que tingui visió dels accessos als vestidors i a les grades i de l'espai esportiu.	X	X
31) Cal diferenciar i restringir els recorreguts dels esportistes, dels espectadors i del personal, evitant els creuaments i controlant els accessos.	X	X
32) Les mides de tots els vestidors per a grups i col·lectius han de ser adaptades. Almenys a dos vestidors de cada tipus s'han de muntar els elements auxiliars de suport a les dutxes i serveis.	X	X
33) L'estructura dels espais complementaris ha de deixar la planta lliure, de manera que no es condicioni la distribució i es simplifiqui la seva modificació, si així ho requereix l'evolució de la pràctica esportiva i dels hàbits de la població.	X	X
34) Per facilitar la flexibilitat i els canvis de distribució dels espais complementaris de vestidors i serveis les divisions interiors s'han de muntar superposades, preferentment amb elements lleugers prefabricats de mobiliari desmuntable, de materials reforçats, resistents als cops i inalterables a l'aigua.	X	X
35) La distribució dels espais complementaris de vestidors i serveis ha d'afavorir la concentració dels espais humits per tal d'alliberar la planta i simplificar els recorreguts de les canonades i els conductes de les instal·lacions tècniques.	X	X
36) Als vestidors cal preveure la disposició de bancs, armaris individuals i per a grups, penjadors, tovalloles, miralls, saboneres, dispensadors de paper i sabó, papereres, eixugadors de cabells i altres complements, i els elements d'ajut a les persones de mobilitat reduïda, que hauran de ser aptes per a un ús públic. Cada plaça ha de disposar d'un mínim de dos penjadors per a la roba.	X	X
37) Per dimensionar la xarxa d'aigua calenta sanitària cal tenir en compte que probablement totes les dutxes hagin de ruixar a l'hora i per tant el coeficient de simultaneïtat a adoptar sigui igual a 1.	X	X
38) Els seients dels bancs dels vestidors han de tenir una amplada entre 35 i 50 cm i s'han de fixar a una altura entre 40 i 50 cm.	X	X
39) Per assegurar la visibilitat òptima de l'espai esportiu des de les grades, l'accés ha de ser preferentment des de la part superior amb un passadís de distribució d'una amplada no menor d'1,8 metres. L'altura de la primera grada no ha de superar la meitat de la distància que la separa de la línia del marcatge principal més propera. A més cal tenir especial cura del disseny de la barana protectora que ha de ser el més transparent possible, sense perdre la seva funció protectora. Si hi ha previst muntar un escenari, donat que el paviment esportiu es pla, per a que els espectadors situats a la pista tinguin una bona visibilitat de l'escenari, se n'ha d'ajustar l'alçada i el pendent, de manera que els situats a les primeres files no tapin als de darrera i que es pugui veure les cames dels actors situats al fons		
40) Les instal·lacions esportives s'han de sonoritzar instal·lant altaveus, micròfons al control i a l'espai esportiu i un equip de so amb amplificació i equalització connectat a una presa de terra independent. Si hi ha competició a més cal que hi hagi marcadors per indicar el temps, el resultat i les alineacions, dissenyats d'acord amb el reglament dels esports que s'hi practiquin.		

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

CRITERIS D'HABITABILITAT

HIGIENE

	1	2
41) A l'espai esportiu, la renovació de l'ambient amb aire procedent de l'exterior s'ha de fer amb una aportació permanent no inferior a 12 l/s per persona o 4 l/s /m² en el cas de gimnasos, de 2,5 l/s m² per làmina d'aigua per piscines cobertes i de 8 l/s per persona o de 12 l/s per m² en les zones de grades. Als espais amb grans variacions del nombre de persones presents la renovació d'aire exterior s'ha de fer de manera proporcional al seu aforament. Als espais complementaris de vestidors, la renovació de l'aire s'ha de garantir de manera forçada amb un cabal 2,5 l/s m², situant l'extracció per la zona de les dutxes i els serveis higiènics. La velocitat de l'aire mesurada a una altura per sota dels 2 metres no ha de superar els 0,25 metres per segon.	X	X
42) Per garantir l'eficàcia de la depuració de l'aigua dels vasos de les piscines el circuit hidràulic ha de tenir el cabal suficient per recircular i filtrar tot el seu volum en un temps que es troba en funció de la seva fondària: 30 minuts pels vasos o part dels vasos de fondàries fins a 0,5 metres, 2 hores pels vasos o part dels vasos d'una fondària superior a 0,5 metres i inferior a 1,3 metres, 4 hores pels vasos o part dels vasos que la seva fondària es troba entre 1,3 i 2,5 metres, i 8 hores pels de fondàries superiors a 2,5 metres. Les piscines amb més d'un vas han de depurar l'aigua de bany amb un circuit tancat independent per cada vas.		
43) En l'accés al recinte dels vasos de les piscines, s'ha de situar un espai de dutxes de manera que sigui visible pel personal de vigilància. Les seves mides no seran inferiors a 1,6 metres x 1,6 metres amb dues dutxes.		
44) Els vasos de compensació de les piscines han de ser impermeables i de fàcil neteja. Han de tancar-se de manera que els vapors que emanen no puguin contaminar les galeries de serveis, disposar de boca d'accés pel manteniment i estar ventilats amb l'exterior.		
45) Els vàters i urinaris d'ús públic s'han d'alimentar amb fluxòmetres, no essent adequats els sistemes amb dipòsit de descàrrega per garantir les condicions higièniques	X	X
46) Els rentamans s'han de muntar volats, recolzats a les parets i sense peus, de manera que es faciliti el registre del desguàs i la neteja del terra	X	X
47) Per garantir la neteja dels serveis, els vestidors i les piscines d'ús públic cal establir un calendari de neteja de manera que aquests espais humits es mantinguin en les condicions higièniques requerides per a ser utilitzats. Per controlar el seu compliment s'ha de situar en un lloc visible de l'accés el full de treball on s'indiqui la data, l'hora i la persona que l'ha realitzat.	X	X

- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

CONFORT

	1	2
48) Els tancaments dels espais esportius coberts i la disposició de les seves obertures han de garantir que les condicions ambientals interiors siguin en tot cas més favorables per a la pràctica esportiva a que es destina que les de l'aire lliure del seu entorn.	X	X
49) La fusteria exterior i les lluernes han de ser estanques, inalterables a les accions climàtiques i sense ponts tèrmics que originin la formació de condensacions. Aquestes propietats s'acreditaran amb el certificat de compliment de les normes UNE EN que defineixen l'avaluació d'aquests aspectes.	X	X
50) La temperatura de confort dels espais esportius que disposin de calefacció no ha de ser inferior a 14°C.	X	X
51) La temperatura de confort espais complementaris que disposin de calefacció no ha d'ésser inferior a 20°C.	X	X

52) La temperatura de confort de l'aigua del vasos de les piscines cobertes depèn de l'activitat que s'hi faci. Així per a la natació i el waterpolo es requereix una temperatura de 26°C. Per l'ensenyament i el lleure 28°C. Pel clapeig dels nadons cal una temperatura de 30°C. Les variacions respecte les temperatures de confort no han de ser superiors en més o en menys a 1°C		
53) La temperatura de l'aire dels recintes dels vasos ha de ser 2°C superior a la temperatura de l'aigua.		
54) La humitat relativa dels espais esportius d'interior no ha de ser inferior a 40% ni superior al 70%.	X	X
55) Les làmpades per il·luminar els espais esportius han de ser de vapor de mercuri amb halogenurs metàl·lics o fluorescents de color corregit.	X	X
56) Aquells espais esportius o complementaris on es realitzin activitats que ocasionen la sudoració dels seus usuaris han d'oferir la possibilitat de beure aigua potable.	X	X

- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

MANTENIMENT

	1	2
57) En l'accés als vestidors des dels espais esportius a l'aire lliure amb paviments naturals s'ha de preveure un espai per netejar el calçat dels usuaris després de la pràctica, equipat amb aixetes d'aigua i raspalls.		
58) Si l'espai esportiu es troba a una cota inferior a la del carrer, cal disposar desguassos que evitin l'entrada d'aigua per les portes de les façanes o per les sortides d'emergència, essent preferible que aquests accessos es trobin a cobert. En cap cas la cota dels espais complementaris de vestidors i serveis o del desguàs de les piscines s'ha de situar per sota de la cota del clavegueram, fet que requeriria d'un sistema de bombeig per evacuar l'aigua.		
59) L'accés als espais esportius amb paviments que requereixin un calçat específic s'ha de fer de manera que els esportistes es trobin obligats a passar prèviament pels vestidors. Per això han d'arribar des de l'entrada pel passadís de calçat de carrer i després de canviar-se han de sortir a l'espai de pràctica a través d'un segon passadís de calçat esportiu.		
60) Cal resoldre l'accés del material esportiu i de la maquinària necessària pel manteniment i les reparacions des del exterior als espais esportius, als magatzems i a les sales d'instal·lacions tècniques.	X	X
61) Cal disposar els sistemes d'accés i els elements de seguretat necessaris per realitzar les tasques de manteniment i neteja de la coberta i dels tancaments de manera segura i còmoda.	X	X
62) Les finestres i els sòcols de les façanes a l'abast des de l'exterior s'han de protegir de les possibles accions vandàliques.	X	X
63) L'estructura dels espais esportius coberts ha de ser de fàcil accés per a la inspecció i el manteniment, per la qual cosa preferentment es deixarà a la vista. Si es col·loquen cel rasos, aquests han de ser fonoabsorbents per millorar les condicions acústiques, permetre el registre dels elements constructius que ho requereixin, no alterar-se amb la humitat, resistir les pilotades i ser fàcils de mantenir i reparar.		
64) Si el paviment esportiu és de fusta, s'ha de disposar d'un higròmetre per a mesurar la humitat i d'un sistema de climatització de l'espai esportiu que permeti controlar-la dins d'uns valors relatius superiors al 50% i inferiors al 70%.		
65) Els comandaments d'encesa de l'enllumenat s'han de centralitzar en el control i tindran l'accionament restringit al personal autoritzat.	X	X
66) Les xarxes i equips de les instal·lacions tècniques dels equipaments esportius han de ser fàcilment de registrar, preferentment vistes, de manera que es simplifiquin les tasques de manteniment i reparació, així com la seva modificació. Els trams a l'abast dels usuaris es disposaran de manera que quedin protegits d'accions vandàliques.	X	X
67) Tota la instal·lació d'aigua s'ha d'aïllar tèrmicament. La freda per evitar les condensacions i la calenta per reduir les pèrdues d'escalfor.	X	X
68) La instal·lació d'aigua calenta sanitària s'ha de protegir de la corrosió i les incrustacions: conductes, acumuladors, bescanviadors, vàlvules, etc.	X	X
69) Cada recinte d'aigües s'ha de sectoritzar disposant a la xarxa vàlvules de tall que en cas d'avaria permetin tancar-la parcialment i vàlvules antiretorn que evitin la barreja a les canonades de l'aigua freda i la calenta.	X	X

70) Per poder controlar l'estanquitat dels vasos de les piscines, aquests han de ser totalment registra-les, tant pels laterals com pel fons. Un punt especialment problemàtic per on es produeixen filtracions són les buneres de fons. També és important independitzar el vas de l'estructura de l'edifici per tal que els possibles moviments dels fonaments no el fissurin i que els canvis de l'estat de càrregues quan s'omple d'aigua no transmetin esforços als pilars.		

- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

RESPECTE AL MEDI AMBIENT

	1	2
71) Per tal de no ocasionar importants alteracions en l'entorn o en el paisatge, la topografia de l'emplaçament de les instal·lacions esportives s'ha de adequar a la planimetria requerida de manera que no s'hagi fer grans modificacions topogràfiques.	X	X
72) Per fomentar la mobilitat sostenible cal situar zones d'aparcament de bicicletes properes als accessos de les instal·lacions esportives.	X	X
73) Per aprofitar els recursos naturals de l'entorn, el disseny de les instal·lacions esportives ha de tenir en compte els principis de l'arquitectura sostenible. Per tant cal cercar l'orientació solar adequada, controlar el coeficient de forma, minimitzar el volum construït i il·luminar i ventilar de manera natural els espais interiors, tant esportius com complementaris de vestidors dutxes i serveis, preferiblement de manera zenital.	X	X
74) Per limitar les emissions de biòxid de carboni i donar compliment als acords de Kioto, es prioritzarà la disposició de sistemes passius d'aïllament tèrmic i de protecció solar per l'estalvi del consum energètic de les instal·lacions esportives	X	X
75) Per facilitar l'explotació de l'edifici des del punt de vista d'ús racional de l'energia i aigua, i la implementació d'una metodologia d'anàlisi de cost en la política de preus, s'aconsella introduir comptadors interns d'electricitat, de calories i d'aigües interns a la instal·lació esportiva en els principals conceptes consumidors.		
76) Per reduir la petjada ecològica de les instal·lacions esportives, l'escalfament d'aigua i el condicionament tèrmic, higiènic i lumínic de l'ambient s'ha de fer amb sistemes d'alta eficiència energètica, d'acord amb els objectius energètics i mediambientals de la Unió Europea. Així s'ha de donar prioritat a la instal·lació de calderes d'alt rendiment, refredadors amb recuperació de calor del condensador, recuperadors de calor, climatitzadors amb free-cooling, fluorescència trifòsfor, reactàncies electròniques, reactàncies electròniques regulables en funció llum exterior, etc.	X	X
77) Les instal·lacions esportives que donin servei tot l'any hauran d'implementar sistemes d'energies renovables quan s'acrediti la seva rendibilitat considerant un temps d'amortització inferior a quinze anys, principalment per a la producció d'aigua calenta sanitària, escalfar l'aigua de les piscines i calefactar els espais interiors.	X	X
78) La construcció d'equipaments esportius s'ha de fer preferentment amb sistemes que minimitzin els residus i el consum energètic considerant el cicle de vida dels materials que s'utilitzin, facilitin les obres de reforma, d'ampliació i la manera de desconstruir-los un cop esgotada la seva vida útil, de manera que es redueixi la motxilla ecològica que comporten les obres. Els que es situïn en zones no urbanitzables seran desmuntables, de manera que puguin retirar-se per restituir l'entorn al seu estat original.	X	X
79) En la construcció d'equipaments esportius s'utilitzaran preferentment materials respectuosos amb el medi ambient, reciclats i reciclables, que certifiquin les seves propietats amb un segell de qualitat acreditat.	X	X
80) Les fustes utilitzades en la construcció de equipaments esportius acreditaran la seva procedència amb el segell internacionalment reconegut que certifiqui que ha estat extreta d'un bosc sotmès a explotació sostenible amb compromís de replantar.	X	X
81) L'enllumenat dels espais esportius ha de concentrar-se dins dels seus límits i no pot dirigir la seva llum per damunt del pla horitzontal situat a l'alçada de muntatge de les làmpades.	X	X

- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

MA Annex MdC

Memòria de Càlcul

ANNEX DE CàLCUL DE L'ESTRUCTURA

El llistat de les pàgines següents, obtingut directament del programa de càlcul Cypecad, conté totes les dades d'entrada al programa per al càlcul de la present estructura i completa per tant, la informació necessària per la justificació exigida pel CTE.

Els resultats proporcionats pel programa, es modifiquen manualment, sempre en sentit positiu, es a dir, incrementant la resistència dels elements, a fi de simplificar i homogeneïtzar la col·locació d'armadures a l'obra.

1.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA	2
2.- NORMES CONSIDERADES	2
3.- ACCIONS CONSIDERADES	2
3.1.- Gravitatòries	2
3.2.- Vent	2
3.3.- Foc	3
3.4.- Hipòtesi de càrrega	3
3.5.- Llistat de càrregues	4
4.- ESTATS LÍMIT	4
5.- SITUACIONS DE PROJECTE	4
5.1.- Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)	5
5.2.- Combinacions	6
6.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES	10
7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS	10
7.1.- Pilars	10
8.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA	11
9.- LLISTAT DE PANYS	11
9.1.- Autorització d'ús	12
10.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ	13
11.- MATERIALS UTILITZATS	13
11.1.- Formigons	13
11.2.- Acers per element i posició	13
11.2.1.- Acers en barres	13
11.2.2.- Acers en perfils	13



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

1.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Ampliació de Pavelló al Perelló

Clau: OB-Pabelló Perelló-Modificació 09-21

2.- NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: A. Zones residencials

3.- ACCIONS CONSIDERADES

3.1.- Gravitatòries

Planta	S.C.U. (t/m ²)	Càrreg.mortes (t/m ²)
Sostre Baixa	0.05	0.15
Sostre Porxo	0.05	0.05
Visera-passadís	0.05	0.02
Fonament	0.00	0.00

3.2.- Vent

CTE DB SE-AE

Codi Tècnic de l'Edificació.

Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

C_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

C_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

	Vent X			Vent Y		
q_b (t/m ²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.053	0.08	0.70	-0.30	0.49	0.70	-0.40

Pressió estàtica			
Planta	C_e (Coef. exposició)	Vent X (t/m ²)	Vent Y (t/m ²)
Sostre Baixa i Porxo	1.34	0.071	0.078
Visera-passadís	1.34	0.071	0.078

Amplis de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
Sostre Baixa i Porxo	8.50	51.00
Visera-passadís	0.00	0.00

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Coeficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
Sostre Baixa i Porxo	0.361	2.379
Visera-passadís	0.000	0.000

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricidad de $\pm 5\%$ de la dimensió màxima de l'edifici.

3.3.- Foc

Dades per planta						
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó		Revestiment d'elements metàl·lics	
			Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs	Bigues	Pilars
Sostre Baixa i Porxo	R 120	-	Mortor de guix	Mortor de guix	Pintura intumescent	Pintura intumescent
Visera-passadís	-	-	-	-	-	-
Notes: - R. req.: resistència requerida, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts. - F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.						



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

3.4.- Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-

3.5.- Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en t, t/m i t/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
1	Càrregues mortes	Lineal	0.11 (0.30, 7.65)	(45.29, 7.65)
	Càrregues mortes	Lineal	0.11 (0.24, 5.75)	(45.30, 5.75)
	Càrregues mortes	Lineal	0.30 (45.30, 5.76)	(45.30, 5.80)

4.- ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó	CTE
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de ruptura. Acer laminat	
Tensions sobre el terreny	Accions característiques
Desplaçaments	

5.- SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent

P_k Acció de pretesat

Q_k Acció variable

γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

$\Psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

5.1.- Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Accidental d'incendi				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.500	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_A)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_A)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

5.2.- Combinacions

■ Noms de les hipòtesis

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+) Vent +X exc.+
V(+X exc.-) Vent +X exc.-
V(-X exc.+) Vent -X exc.+
V(-X exc.-) Vent -X exc.-
V(+Y exc.+) Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-) Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+) Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-) Vent -Y exc.-

■ E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+) V(+X exc.-) V(-X exc.+) V(-X exc.-) V(+Y exc.+) V(+Y exc.-) V(-Y exc.+) V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000		
2	1.350	1.350		
3	1.000	1.000	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	1.000	1.000		1.500
6	1.350	1.350		1.500
7	1.000	1.000	1.050	1.500
8	1.350	1.350	1.050	1.500
9	1.000	1.000	1.500	0.900
10	1.350	1.350	1.500	0.900
11	1.000	1.000		1.500
12	1.350	1.350		1.500
13	1.000	1.000	1.050	1.500



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	1.000	1.000	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	1.000	1.000				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	1.000	1.000	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					
21	1.000	1.000	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	1.000	1.000					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	1.000	1.000	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	1.000	1.000	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				
29	1.000	1.000						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	1.000	1.000	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	1.000	1.000	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	1.000	1.000							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		
37	1.000	1.000	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	1.000	1.000	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	1.000	1.000								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	1.000	1.000	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	1.000	1.000	1.500							0.900	
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	1.000	1.000									1.500
48	1.350	1.350									1.500
49	1.000	1.000	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	1.000	1.000	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900

■ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.600	1.600									
3	1.000	1.000	1.600								
4	1.600	1.600	1.600								
5	1.000	1.000		1.600							
6	1.600	1.600		1.600							
7	1.000	1.000	1.120	1.600							
8	1.600	1.600	1.120	1.600							
9	1.000	1.000	1.600	0.960							
10	1.600	1.600	1.600	0.960							



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
11	1.000	1.000			1.600						
12	1.600	1.600			1.600						
13	1.000	1.000	1.120		1.600						
14	1.600	1.600	1.120		1.600						
15	1.000	1.000	1.600		0.960						
16	1.600	1.600	1.600		0.960						
17	1.000	1.000				1.600					
18	1.600	1.600				1.600					
19	1.000	1.000	1.120			1.600					
20	1.600	1.600	1.120			1.600					
21	1.000	1.000	1.600			0.960					
22	1.600	1.600	1.600			0.960					
23	1.000	1.000					1.600				
24	1.600	1.600					1.600				
25	1.000	1.000	1.120				1.600				
26	1.600	1.600	1.120				1.600				
27	1.000	1.000	1.600				0.960				
28	1.600	1.600	1.600				0.960				
29	1.000	1.000						1.600			
30	1.600	1.600						1.600			
31	1.000	1.000	1.120					1.600			
32	1.600	1.600	1.120					1.600			
33	1.000	1.000	1.600					0.960			
34	1.600	1.600	1.600					0.960			
35	1.000	1.000							1.600		
36	1.600	1.600							1.600		
37	1.000	1.000	1.120						1.600		
38	1.600	1.600	1.120						1.600		
39	1.000	1.000	1.600						0.960		
40	1.600	1.600	1.600						0.960		
41	1.000	1.000								1.600	
42	1.600	1.600								1.600	
43	1.000	1.000	1.120							1.600	
44	1.600	1.600	1.120							1.600	
45	1.000	1.000	1.600							0.960	
46	1.600	1.600	1.600							0.960	
47	1.000	1.000									1.600
48	1.600	1.600									1.600
49	1.000	1.000	1.120								1.600
50	1.600	1.600	1.120								1.600
51	1.000	1.000	1.600								0.960
52	1.600	1.600	1.600								0.960

■ E.L.U. de ruptura. Acer laminat

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800									
2	1.350	1.350									
3	0.800	0.800	1.500								
4	1.350	1.350	1.500								
5	0.800	0.800		1.500							
6	1.350	1.350		1.500							



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
7	0.800	0.800	1.050	1.500							
8	1.350	1.350	1.050	1.500							
9	0.800	0.800	1.500	0.900							
10	1.350	1.350	1.500	0.900							
11	0.800	0.800			1.500						
12	1.350	1.350			1.500						
13	0.800	0.800	1.050		1.500						
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	0.800	0.800	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	0.800	0.800				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	0.800	0.800	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					
21	0.800	0.800	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	0.800	0.800					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	0.800	0.800	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	0.800	0.800	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				
29	0.800	0.800						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	0.800	0.800	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	0.800	0.800	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	0.800	0.800							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		
37	0.800	0.800	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	0.800	0.800	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	0.800	0.800								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	0.800	0.800	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	0.800	0.800	1.500							0.900	
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	0.800	0.800									1.500
48	1.350	1.350									1.500
49	0.800	0.800	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	0.800	0.800	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	0.500								
3	1.000	1.000		0.500							
4	1.000	1.000	0.300	0.500							
5	1.000	1.000			0.500						
6	1.000	1.000	0.300		0.500						



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
7	1.000	1.000				0.500					
8	1.000	1.000	0.300			0.500					
9	1.000	1.000					0.500				
10	1.000	1.000	0.300				0.500				
11	1.000	1.000						0.500			
12	1.000	1.000	0.300					0.500			
13	1.000	1.000							0.500		
14	1.000	1.000	0.300						0.500		
15	1.000	1.000								0.500	
16	1.000	1.000	0.300							0.500	
17	1.000	1.000									0.500
18	1.000	1.000	0.300								0.500

■ Tensions sobre el terreny

■ Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	1.000								
3	1.000	1.000		1.000							
4	1.000	1.000	1.000	1.000							
5	1.000	1.000			1.000						
6	1.000	1.000	1.000		1.000						
7	1.000	1.000				1.000					
8	1.000	1.000	1.000			1.000					
9	1.000	1.000					1.000				
10	1.000	1.000	1.000				1.000				
11	1.000	1.000						1.000			
12	1.000	1.000	1.000					1.000			
13	1.000	1.000							1.000		
14	1.000	1.000	1.000						1.000		
15	1.000	1.000								1.000	
16	1.000	1.000	1.000							1.000	
17	1.000	1.000									1.000
18	1.000	1.000	1.000								1.000

6.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
2	Sostre Baixa i Porxo	2	Sostre Baixa i Porxo	1.20	4.20
1	Visera-passadís	1	Visera-passadís	3.00	3.00
0	Fonament				0.00

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

7.1.- Pilars

GI: grup inicial

GF: grup final

Ang: angle del pilar en graus sexagesimals



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

Dades dels pilars						
Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P1	(0.30, 7.28)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P2	(0.30, 16.38)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P3	(7.80, 7.28)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P4	(7.80, 16.38)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P5	(15.30, 7.28)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P6	(15.30, 16.38)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P7	(22.80, 7.28)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P8	(22.80, 16.38)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P9	(30.30, 7.28)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P10	(30.30, 16.38)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P11	(37.80, 7.28)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.55
P12	(37.80, 16.38)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P13	(45.30, 7.28)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.70
P14	(45.30, 16.38)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P15	(49.97, 7.73)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
P16	(49.97, 15.38)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.55
P18	(54.44, 11.71)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.50
V1	(0.30, 6.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.45
V3	(7.80, 6.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.45
V5	(15.30, 6.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.45
V7	(22.80, 6.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.45
V9	(30.30, 6.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.45
V11	(37.80, 6.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.45
V13	(45.30, 6.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.45

8.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
			Cap	Peu	X	Y	
P1, P3, P5, P7, P9, P11, P13, P15, P16	2	HEB-220	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HEB-220	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
P2, P4, P6, P8, P10, P12, P14	2	HEB-220	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HEB-220	1.00	0.00	1.00	1.00	2.00
P18	2	O-200x6	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	O-200x6	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
V1, V3, V5, V7, V9, V11, V13	1	#80x60x3	1.00	1.00	1.00	0.30	2.00



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

9.- LLISTAT DE PANYS

Plaques alleugerides considerades

Nom	Descripció
RUBIERA: RU-120/20	RUBIERA PREDISACantell total del sostre: 20 cmGruix de la capa de compressió: 0 cmAmple de la placa: 1200 mmAmple mínim de la placa: 300 mmEntrega mínima: 8 cmEntrega màxima: 20 cmEntrega lateral: 5 cmFormigó de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.)Formigó de la capa i junts: HA-25, Yc=1.5Acer de negatius: B 500 S, Ys=1.15Pes propi: 0.289501 t/m ² Volum de formigó: 0 m ³ /m ²

9.1.- Autorització d'ús

Fitxa de característiques tècniques del sostre de plaques alleugerides:

RUBIERA: RU-120/20

RUBIERA PREDISACantell total del sostre: 20 cmGruix de la capa de compressió: 0 cmAmple de la placa: 1200 mmAmple mínim de la placa: 300 mmEntrega mínima: 8 cmEntrega màxima: 20 cmEntrega lateral: 5 cmFormigó de la placa: HA-45, Yc=1.35 (Pref.)Formigó de la capa i junts: HA-25, Yc=1.5Acer de negatius: B 500 S, Ys=1.15Pes propi: 0.289501 t/m²Volum de formigó: 0 m³/m²

Esforços per faixes d'1 m

Referència	Flexió positiva							Tallant	Últim
	Moment		Rigidesa		Moment de servei				
					Segons la classe d'exposició (1)				
Últim	Fissura	Total	Fissura	I	II	III	Md > Mg	Md < Mg	
	kp·m/m		Mp·m²/m		kp·m/m			kp/m	
20A	4699.3	4554.5	2199.8	503.6	1988.8	3445.5	4208.0	10406.7	11762.5
20B	6504.6	5406.7	2211.0	553.5	2819.6	4288.5	5057.1	11741.1	12551.5
20C	9134.6	6537.2	2233.4	607.5	3916.4	5403.7	6182.5	12333.3	14017.3
20D	10642.2	7186.5	2239.6	631.0	4552.5	6047.9	6830.8	12142.7	14664.6
20E	12810.4	8103.0	2248.7	649.3	5448.5	6955.1	7744.1	11933.7	15606.5
20F	14351.7	8773.7	2259.9	641.2	6097.9	7616.7	8411.8	11971.5	16284.4
20G	15087.7	9091.7	2265.0	630.0	6405.7	7929.7	8728.8	11985.7	16620.8
20H	16479.1	9692.2	2275.2	594.3	6985.7	8521.9	9326.2	12008.2	17291.5

No n'hi han dades de flexió negativa.

(1) Segons la classe d'exposició:

-Classe I: Ambient agressiu (Ambient III)



Llistat de dades de l'obra

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

- Classe II: Ambient exterior (Ambient II)
- Classe III: Ambient interior (Ambient I)

10.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

- Tensió admissible en situacions persistents: 2.50 kp/cm²
- Tensió admissible en situacions accidentals: 3.00 kp/cm²

11.- MATERIALS UTILITZATS

11.1.- Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (kp/cm ²)	γ_c	Àrid	
				Naturalitat	Mida màxima (mm)
Tots	HA-25	255	1.50	Quarsita	15

11.2.- Acers per element i posició

11.2.1.- Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Tots	B 500 S	5097	1.15

11.2.2.- Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm ²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm ²)
Acer conformat	S235	2396	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673
Acer de perns	B 400 S, $\gamma_s = 1.15$ (corrugat)	4077	2100000

1.- NOTACIÓ (PILARS)	2
2.- PILARS	2
2.1.- P1	2
2.2.- P2	3
2.3.- P3	3
2.4.- P4	4
2.5.- P5	4
2.6.- P6	5
2.7.- P7	5
2.8.- P8	5
2.9.- P9	6
2.10.- P10	6
2.11.- P11	7
2.12.- P12	8
2.13.- P13	8
2.14.- P14	9
2.15.- P15	9
2.16.- P16	9
2.17.- P18	10
2.18.- V1	11
2.19.- V3	11
2.20.- V5	11
2.21.- V7	11
2.22.- V9	11
2.23.- V11	12
2.24.- V13	12
3.- BIGUES	13
3.1.- Visera-passadís	13
3.2.- Sostre Baixa	13



1.- NOTACIÓ (PILARS)

A les taules de comprovació de pilars d'acer no es mostren les comprovacions amb coeficient d'aprofitament inferior al 10%.

$\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa

λ_w : Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida

N_t : Resistència a tracció

N_c : Resistència a compressió

M_y : Resistència a flexió eix Y

M_z : Resistència a flexió eix Z

V_z : Resistència a tall Z

V_y : Resistència a tall Y

$M_y V_z$: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats

$M_z V_y$: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats

$N M_y M_z$: Resistència a flexió i axial combinats

$N M_y M_z V_y V_z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats

M_t : Resistència a torsió

$M_t V_z$: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats

$M_t V_y$: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats

2.- PILARS

2.1.- P1

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_c (%)	M_y (%)	M_z (%)	V_z (%)	$N M_y M_z$ (%)	$M_y V_z$ (%)	Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	10.56	8.02	-0.43	-0.48	-5.15	Compleix	Compleix	4.3	36.3	4.1	16.0	44.7	16.0	44.7
			Peu	G, Q, V	10.65	8.25	-0.43	-0.48	-4.98	Compleix	Compleix	4.4	37.3	4.1	15.4	45.8	15.4	45.8
			Peu	G, Q, V	10.74	8.49	-0.43	-0.48	-4.79	Compleix	Compleix	4.4	38.4	4.1	14.9	46.9	14.9	46.9
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	11.13	-1.48	-0.30	-0.25	3.01	Compleix	Compleix	5.7	7.2	2.9	9.3	15.4	9.3	15.4
			Peu	G, Q, V	11.26	-2.19	-0.34	-0.26	3.37	Compleix	Compleix	5.8	10.7	3.2	10.5	19.3	10.5	19.3
			Peu	G, Q, V	11.40	-2.96	-0.29	-0.24	3.76	Compleix	Compleix	5.9	14.4	2.8	11.7	22.7	11.7	22.7
			Cap	G, Q, V	11.34	7.57	0.40	-0.26	3.49	Compleix	Compleix	5.9	36.8	3.8	10.8	45.8	10.8	45.8
			Cap	G, Q, V	11.42	7.77	0.40	-0.25	3.73	Compleix	Compleix	5.9	37.7	3.8	11.6	46.8	11.6	46.8
			Peu	G, Q, V	11.69	-2.74	-0.30	-0.25	3.73	Compleix	Compleix	6.0	13.3	2.9	11.6	21.8	11.6	21.8
			Peu	G, Q, V	11.69	-2.74	-0.30	-0.25	3.73	Compleix	Compleix	6.0	13.3	2.9	11.6	21.8	11.6	21.8

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N_c (%)	M_y (%)	M_z (%)	V_z (%)	$N M_y M_z$ (%)	$M_y V_z$ (%)	Aprof. (%)	Estat	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	7.23	5.50	-0.32	-0.34	-3.47	7.7	64.5	7.8	27.9	80.0	27.9	80.0	Compleix	
			Peu	G, Q, V	7.28	5.62	-0.32	-0.34	-3.37	7.8	65.9	7.8	27.1	81.5	27.1	81.5	Compleix	
			Peu	G, Q, V	7.33	5.76	-0.32	-0.34	-3.27	7.8	67.5	7.8	26.3	83.1	26.3	83.1	Compleix	
			Peu	G, Q	7.43	5.75	-0.32	-0.35	-3.44	7.9	67.4	7.8	27.7	83.1	27.7	83.1	Compleix	
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

2.2.- P2

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	M _z Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q, V	13.17	-11.24	0.12	-0.03	-3.17	Compleix	Compleix	7.7	56.2	9.8	64.5	9.8	1.1	64.5
			Cap	G, Q, V	13.25	-11.50	0.12	-0.03	-3.24	Compleix	Compleix	7.7	57.5	10.1	65.8	10.1	1.1	65.8
			Peu	G, Q, V	13.30	-9.71	0.10	-0.03	-3.24	Compleix	Compleix	7.8	48.6	10.1	56.9	10.1	0.9	56.9
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Cap	G, Q, V	13.22	-9.50	0.10	-0.03	-3.17	Compleix	Compleix	7.7	47.5	9.8	55.8	9.8	0.9	55.8
			Cap	G, Q, V	13.30	-9.71	0.10	-0.03	-3.24	Compleix	Compleix	7.8	48.6	10.1	56.9	10.1	0.9	56.9
			Peu	G, Q, V	13.59	0.00	0.00	-0.03	-3.24	Compleix	N.P.	7.9	N.P.	10.1	N.P.	10.1	N.P.	10.1

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	Estat	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q	9.18	-7.83	0.08	-0.02	-2.21	10.9	84.7	1.4	12.1	95.8	12.1	95.8	Compleix	
			Peu	G, Q	9.22	-6.62	0.07	-0.02	-2.21	11.0	71.6	1.1	12.1	82.7	12.1	82.7	Compleix	
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

2.3.- P3

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	22.62	7.68	0.09	-0.18	6.52	Compleix	Compleix	9.3	34.7	0.9	20.2	44.9	20.2	44.9
			Peu	G, Q, V	23.55	8.32	0.09	-0.20	7.19	Compleix	Compleix	9.7	37.6	0.9	22.3	48.2	22.3	48.2
			Cap	G, Q, V	23.51	11.93	0.20	-0.18	7.20	Compleix	Compleix	9.7	54.0	1.9	22.3	65.5	22.3	65.5
			Cap	G, Q, V	23.60	12.28	0.19	-0.19	7.45	Compleix	Compleix	9.7	55.6	1.8	23.1	67.1	23.1	67.1
			Peu	G, Q, V	23.65	8.55	0.10	-0.19	7.45	Compleix	Compleix	9.7	38.7	0.9	23.1	49.4	23.1	49.4
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	24.13	-1.92	-0.15	-0.09	3.17	Compleix	Compleix	12.5	9.3	1.4	9.8	23.0	9.8	23.0
			Peu	G, Q, V	24.45	-3.31	-0.14	-0.09	3.89	Compleix	Compleix	12.6	16.1	1.3	12.1	29.8	12.1	29.8
			Peu	G, Q, V	24.29	-2.60	-0.19	-0.11	3.52	Compleix	Compleix	12.6	12.6	1.8	10.9	26.7	10.9	26.7
			Cap	G, Q, V	24.90	7.77	0.11	-0.09	3.86	Compleix	Compleix	12.9	37.7	1.0	12.0	51.2	12.0	51.2
			Peu	G, Q, V	25.17	-3.12	-0.15	-0.09	3.86	Compleix	Compleix	13.0	15.1	1.4	12.0	29.3	12.0	29.3

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	Estat	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	16.00	5.56	0.07	-0.13	4.75	14.0	53.2	1.3	31.3	68.5	31.3	68.5	Compleix	
			Peu	G, Q, V	16.06	5.68	0.06	-0.13	4.90	14.0	54.4	1.3	32.2	69.7	32.2	69.7	Compleix	
			Peu	G, Q, V	16.12	5.81	0.07	-0.13	5.05	14.0	55.6	1.4	33.2	71.1	33.2	71.1	Compleix	
			Cap	G, Q	16.37	8.30	0.13	-0.13	5.01	14.3	79.6	2.7	32.9	96.5	32.9	96.5	Compleix	
			Cap	G, Q, V	16.08	8.33	0.13	-0.13	5.05	14.0	79.8	2.7	33.2	96.5	33.2	96.5	Compleix	
			Peu	G, Q	16.40	5.80	0.07	-0.13	5.01	14.3	55.6	1.4	32.9	71.3	32.9	71.3	Compleix	
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

2.4.- P4

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q, V	23.95	-15.50	0.26	-0.08	-4.43	Compleix	Compleix	13.9	77.4	2.5	13.7	92.6	13.8	92.6
			Peu	G, Q, V	23.99	-13.29	0.23	-0.08	-4.43	Compleix	Compleix	13.9	66.3	2.2	13.7	81.4	13.8	81.4
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Cap	G, Q, V	23.99	-13.29	0.23	-0.08	-4.43	Compleix	Compleix	13.9	66.3	2.2	13.7	81.4	13.8	81.4
			Peu	G, Q, V	24.28	0.00	0.00	-0.08	-4.43	Compleix	N.P.	14.0	N.P.	N.P.	13.7	N.P.	13.8	14.0

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	Estat	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q	16.61	-10.60	0.18	-0.05	-3.03	12.9	76.6	2.1	11.5	90.5	11.5	90.5	Compleix	
			Peu	G, Q	16.64	-9.09	0.16	-0.05	-3.03	12.9	65.7	1.8	11.5	79.4	11.5	79.4	Compleix	
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

2.5.- P5

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	22.34	7.98	0.10	0.00	6.36	Compleix	Compleix	9.2	36.1	0.9	19.7	46.2	19.8	46.2
			Peu	G, Q, V	22.49	8.34	0.09	-0.01	6.74	Compleix	Compleix	9.3	37.7	0.8	20.9	47.8	20.9	47.8
			Peu	G, Q, V	22.49	8.35	0.11	0.01	6.75	Compleix	Compleix	9.3	37.8	1.1	21.0	48.1	21.0	48.1
			Cap	G, Q, V	23.29	12.44	0.11	0.00	7.21	Compleix	Compleix	9.6	56.3	1.0	22.4	66.9	22.4	66.9
			Peu	G, Q, V	23.34	8.84	0.10	0.00	7.21	Compleix	Compleix	9.6	40.0	1.0	22.4	50.6	22.4	50.6
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	23.88	-2.46	-0.16	-0.10	3.45	Compleix	Compleix	12.3	12.0	1.5	10.7	25.6	10.7	25.6
			Peu	G, Q, V	24.17	-3.77	-0.15	-0.10	4.13	Compleix	Compleix	12.5	18.3	1.4	12.8	31.9	12.8	31.9
			Peu	G, Q, V	24.02	-3.11	-0.20	-0.12	3.79	Compleix	Compleix	12.4	15.1	1.9	11.7	29.1	11.8	29.1
			Cap	G, Q, V	24.61	8.00	0.13	-0.10	4.12	Compleix	Compleix	12.7	38.9	1.2	12.8	52.3	12.8	52.3
			Peu	G, Q, V	24.88	-3.61	-0.16	-0.10	4.12	Compleix	Compleix	12.9	17.5	1.5	12.8	31.6	12.8	31.6

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	Estat	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	15.80	5.76	0.07	0.00	4.62	13.8	55.2	1.4	30.4	70.4	30.4	70.4	Compleix	
			Cap	G, Q	16.15	8.43	0.07	0.00	4.85	14.1	80.8	1.5	31.9	96.4	31.9	96.4	Compleix	
			Peu	G, Q, V	15.85	5.88	0.07	-0.01	4.75	13.8	56.4	1.4	31.2	71.5	31.2	71.5	Compleix	
			Peu	G, Q, V	15.90	6.00	0.07	0.00	4.88	13.9	57.5	1.4	32.1	72.8	32.1	72.8	Compleix	
			Peu	G, Q, V	15.85	5.89	0.08	0.00	4.75	13.8	56.4	1.5	31.2	71.7	31.3	71.7	Compleix	
			Cap	G, Q, V	15.87	8.44	0.07	0.00	4.88	13.8	80.9	1.5	32.1	96.2	32.1	96.2	Compleix	
			Peu	G, Q	16.19	6.01	0.07	0.00	4.85	14.1	57.6	1.5	31.9	73.1	31.9	73.1	Compleix	
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

2.6.- P6

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_{wv}	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q, V	23.41	-14.74	0.08	-0.02	-4.21	Compleix	Compleix	13.5	73.6	13.1	87.0	13.1	87.0
			Cap	G, Q, V	23.50	-14.99	0.08	-0.02	-4.28	Compleix	Compleix	13.6	74.8	13.3	88.2	13.3	88.2
			Peu	G, Q, V	23.55	-12.85	0.07	-0.02	-4.28	Compleix	Compleix	13.6	64.2	13.3	77.6	13.3	77.6
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Cap	G, Q, V	23.46	-12.64	0.07	-0.02	-4.21	Compleix	Compleix	13.6	63.1	13.1	76.5	13.1	76.5
			Cap	G, Q, V	23.55	-12.85	0.07	-0.02	-4.28	Compleix	Compleix	13.6	64.2	13.3	77.6	13.3	77.6
			Peu	G, Q, V	23.84	0.00	0.00	-0.02	-4.28	Compleix	N.P.	13.8	N.P.	13.3	N.P.	13.3	13.8

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	Estat	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q	16.30	-10.26	0.06	-0.02	-2.93	14.2	82.5	12.3	96.1	12.3	96.1	Compleix	
			Peu	G, Q	16.34	-8.80	0.05	-0.02	-2.93	14.2	70.7	12.3	84.4	12.3	84.4	Compleix	
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

2.7.- P7

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_{wv}	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	22.48	8.26	0.11	0.09	6.75	Compleix	Compleix	9.3	37.4	1.0	20.9	47.7	20.9
			Peu	G, Q, V	22.62	8.60	0.12	0.10	7.08	Compleix	Compleix	9.3	38.9	1.2	22.0	49.4	22.0
			Cap	G, Q, V	23.42	12.86	0.07	0.10	7.52	Compleix	Compleix	9.6	58.2	0.6	23.4	68.4	23.4
			Peu	G, Q, V	23.47	9.09	0.12	0.10	7.52	Compleix	Compleix	9.7	41.1	1.1	23.4	51.9	23.4
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	23.98	-3.01	-0.16	-0.10	3.73	Compleix	Compleix	12.4	14.6	1.5	11.6	28.3	11.6
			Peu	G, Q, V	24.12	-3.61	-0.20	-0.12	4.04	Compleix	Compleix	12.5	17.5	1.9	12.5	31.6	12.5
			Cap	G, Q, V	24.70	8.22	0.13	-0.10	4.37	Compleix	Compleix	12.8	39.9	1.3	13.6	53.4	13.6
			Peu	G, Q, V	24.97	-4.09	-0.16	-0.10	4.37	Compleix	Compleix	12.9	19.9	1.5	13.6	34.0	13.6

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	Estat
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	15.90	5.96	0.08	0.06	4.87	13.9	57.1	1.6	32.0	72.5	32.0	72.5	Compleix
			Peu	G, Q, V	15.99	6.18	0.08	0.07	5.09	13.9	59.2	1.6	33.5	74.8	33.5	74.8	Compleix
			Peu	G, Q, V	15.94	6.07	0.08	0.07	4.98	13.9	58.1	1.7	32.8	73.7	32.8	73.7	Compleix
			Cap	G, Q	16.25	8.74	0.05	0.07	5.09	14.2	83.8	0.9	33.5	98.9	33.5	98.9	Compleix
			Peu	G, Q	16.28	6.20	0.08	0.07	5.09	14.2	59.4	1.6	33.5	75.2	33.5	75.2	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

2.8.- P8

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q, V	22.53	-13.93	0.00	0.00	-3.98	Compleix	Compleix	13.0	69.5	12.4	81.7	12.4	81.7	Compleix
			Cap	G, Q, V	23.37	-14.63	0.00	0.00	-4.18	Compleix	Compleix	13.5	73.0	13.0	85.6	13.0	85.6	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.42	-12.54	0.00	0.00	-4.18	Compleix	Compleix	13.5	62.6	13.0	75.4	13.0	75.4	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Cap	G, Q, V	22.58	-11.94	0.00	0.00	-3.98	Compleix	Compleix	13.1	59.6	12.4	71.9	12.4	71.9	Compleix
			Cap	G, Q, V	23.42	-12.54	0.00	0.00	-4.18	Compleix	Compleix	13.5	62.6	13.0	75.4	13.0	75.4	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.71	0.00	0.00	0.00	-4.18	Compleix	N.P.	13.7	N.P.	13.0	N.P.	13.0	13.7	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q, V	15.88	-9.82	0.00	0.00	-2.80	13.8	78.9	11.7	91.5	11.7	91.5	Compleix
			Cap	G, Q	16.22	-10.03	0.00	0.00	-2.86	14.1	80.6	12.0	93.5	12.0	93.5	Compleix
			Peu	G, Q	16.25	-8.59	0.00	0.00	-2.86	14.1	69.1	12.0	82.1	12.0	82.1	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.9.- P9

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																			
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								Estat	
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)		Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	22.64	8.54	0.11	0.09	7.16	Compleix	Compleix	9.3	38.6	1.0	22.2	49.0	22.2	49.0	Compleix
			Cap	G, Q, V	23.55	13.29	0.07	0.10	7.87	Compleix	Compleix	9.7	60.1	0.6	24.4	70.5	24.4	70.5	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.60	9.35	0.12	0.10	7.87	Compleix	Compleix	9.7	42.3	1.1	24.4	53.1	24.4	53.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	22.76	8.86	0.12	0.11	7.44	Compleix	Compleix	9.4	40.1	1.2	23.1	50.6	23.1	50.6	Compleix
			Cap	G, Q, V	23.56	13.29	0.07	0.09	7.87	Compleix	Compleix	9.7	60.1	0.6	24.4	70.4	24.4	70.4	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.60	9.36	0.11	0.09	7.87	Compleix	Compleix	9.7	42.3	1.1	24.4	53.1	24.4	53.1	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	24.16	-3.54	-0.16	-0.10	4.00	Compleix	Compleix	12.5	17.2	1.5	12.4	30.9	12.4	30.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	24.28	-4.11	-0.20	-0.12	4.30	Compleix	Compleix	12.5	20.0	1.9	13.3	34.1	13.3	34.1	Compleix
			Cap	G, Q, V	24.86	8.44	0.14	-0.11	4.62	Compleix	Compleix	12.8	41.0	1.3	14.3	54.6	14.3	54.6	Compleix
			Peu	G, Q, V	25.13	-4.58	-0.17	-0.11	4.62	Compleix	Compleix	13.0	22.2	1.7	14.3	36.5	14.3	36.5	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	16.00	6.15	0.08	0.07	5.14	11.6	49.1	1.3	28.2	62.0	28.2	62.0	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.04	6.25	0.08	0.07	5.23	11.6	49.9	1.4	28.7	62.9	28.7	62.9	Compleix
			Cap	G, Q	16.35	9.06	0.05	0.07	5.35	11.9	72.3	0.8	29.3	85.0	29.3	85.0	Compleix
			Peu	G, Q	16.38	6.39	0.08	0.07	5.35	11.9	51.0	1.4	29.3	64.2	29.3	64.2	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



2.10.- P10

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	22.59	-11.96	0.00	0.00	-3.99	Compleix	Compleix	13.1	59.7	12.4	72.1	12.4	72.1	Compleix
			Cap	G, Q, V	22.42	-13.61	0.00	0.00	-3.89	Compleix	Compleix	13.0	68.0	12.1	80.1	12.1	80.1	Compleix
			Cap	G, Q, V	23.25	-14.28	0.00	0.00	-4.08	Compleix	Compleix	13.5	71.3	12.7	83.8	12.7	83.8	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.30	-12.24	0.00	0.00	-4.08	Compleix	Compleix	13.5	61.1	12.7	73.8	12.7	73.8	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Cap	G, Q, V	22.47	-11.67	0.00	0.00	-3.89	Compleix	Compleix	13.0	58.3	12.1	70.6	12.1	70.6	Compleix
			Cap	G, Q, V	23.30	-12.24	0.00	0.00	-4.08	Compleix	Compleix	13.5	61.1	12.7	73.8	12.7	73.8	Compleix
			Peu	G, Q, V	22.88	0.00	0.00	0.00	-3.99	Compleix	N.P.	13.2	N.P.	12.4	N.P.	12.4	13.2	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.59	0.00	0.00	0.00	-4.08	Compleix	N.P.	13.6	N.P.	12.7	N.P.	12.7	13.6	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q, V	15.81	-9.59	0.00	0.00	-2.74	13.7	77.1	11.5	89.7	11.5	89.7	Compleix
			Cap	G, Q	16.14	-9.80	0.00	0.00	-2.80	14.0	78.8	11.7	91.6	11.7	91.6	Compleix
			Peu	G, Q	16.18	-8.40	0.00	0.00	-2.80	14.1	67.5	11.7	80.5	11.7	80.5	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.11.- P11

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																			
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								Estat	
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)		Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	23.10	8.80	0.09	0.08	8.36	Compleix	Compleix	9.5	39.8	0.9	25.9	50.2	25.9	50.2	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.22	9.09	0.11	0.12	8.62	Compleix	Compleix	9.6	41.1	1.0	26.7	51.7	26.8	51.7	Compleix
			Cap	G, Q, V	24.03	14.17	0.05	0.08	9.11	Compleix	Compleix	9.9	64.1	0.5	28.3	74.5	28.3	74.5	Compleix
			Peu	G, Q, V	24.08	9.61	0.09	0.08	9.11	Compleix	Compleix	9.9	43.5	0.9	28.3	54.3	28.3	54.3	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	24.62	-4.07	-0.17	-0.11	4.26	Compleix	Compleix	12.7	19.8	1.6	13.2	33.8	13.2	33.8	Compleix
			Peu	G, Q, V	24.74	-4.60	-0.20	-0.13	4.54	Compleix	Compleix	12.8	22.4	1.9	14.1	36.7	14.1	36.7	Compleix
			Cap	G, Q, V	25.33	8.65	0.15	-0.12	4.87	Compleix	Compleix	13.1	42.0	1.4	15.1	55.9	15.1	55.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	25.60	-5.10	-0.18	-0.12	4.87	Compleix	Compleix	13.2	24.7	1.7	15.1	39.3	15.1	39.3	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	16.33	6.32	0.07	0.06	5.98	11.9	50.4	1.1	32.7	63.4	32.7	63.4	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.37	6.42	0.07	0.07	6.06	11.9	51.2	1.2	33.2	64.3	33.2	64.3	Compleix
			Cap	G, Q	16.68	9.65	0.04	0.06	6.20	12.1	77.0	0.6	33.9	89.8	34.0	89.8	Compleix
			Peu	G, Q	16.72	6.55	0.07	0.06	6.20	12.1	52.3	1.1	33.9	65.6	34.0	65.6	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

2.12.- P12

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)	Estat
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	22.50	-11.57	0.00	0.00	-3.86	Compleix	Compleix	13.0	57.8	12.0	70.1	12.0	70.1	Compleix
			Cap	G, Q, V	22.34	-13.19	0.00	0.00	-3.77	Compleix	Compleix	12.9	65.8	11.7	78.0	11.7	78.0	Compleix
			Cap	G, Q, V	23.17	-13.84	0.00	0.00	-3.96	Compleix	Compleix	13.4	69.1	12.3	81.7	12.3	81.7	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.22	-11.87	0.00	0.00	-3.96	Compleix	Compleix	13.4	59.2	12.3	71.9	12.3	71.9	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Cap	G, Q, V	22.39	-11.30	0.00	0.00	-3.77	Compleix	Compleix	13.0	56.4	11.7	68.7	11.7	68.7	Compleix
			Cap	G, Q, V	23.22	-11.87	0.00	0.00	-3.96	Compleix	Compleix	13.4	59.2	12.3	71.9	12.3	71.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	22.79	0.00	0.00	0.00	-3.86	Compleix	N.P.	13.2	N.P.	12.0	N.P.	12.0	13.2	Compleix
			Peu	G, Q, V	23.51	0.00	0.00	0.00	-3.96	Compleix	N.P.	13.6	N.P.	12.3	N.P.	12.3	13.6	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q, V	15.75	-9.29	0.00	0.00	-2.66	13.7	74.7	11.1	87.3	11.1	87.3	Compleix
			Cap	G, Q	16.08	-9.49	0.00	0.00	-2.71	14.0	76.3	11.3	89.1	11.3	89.1	Compleix
			Peu	G, Q	16.12	-8.13	0.00	0.00	-2.71	14.0	65.4	11.3	78.4	11.3	78.4	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.13.- P13

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																		
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	My (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _t V _z (%)	Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	17.50	9.47	0.59	-0.28	-3.90	Compleix	Compleix	7.2	42.8	5.6	12.1	55.6	12.1	55.6
			Peu	G, Q, V	17.63	9.77	0.58	-0.33	-3.63	Compleix	Compleix	7.3	44.2	5.5	11.3	57.0	11.3	57.0
			Peu	G, Q, V	18.07	9.86	0.60	-0.28	-4.01	Compleix	Compleix	7.4	44.6	5.7	12.4	57.7	12.5	57.7
			Cap	G, Q, V	18.13	8.19	0.75	-0.33	-3.79	Compleix	Compleix	7.5	37.1	7.2	11.8	51.7	11.8	51.7
			Peu	G, Q, V	18.26	10.30	0.59	-0.31	-3.59	Compleix	Compleix	7.5	46.6	5.6	11.1	59.8	11.1	59.8
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	18.39	-4.81	0.02	0.08	4.75	Compleix	Compleix	9.5	23.3	0.2	14.7	32.8	14.7	32.8
			Peu	G, V	17.16	-4.84	0.07	0.10	4.60	Compleix	Compleix	8.9	23.5	0.6	14.3	32.8	14.3	32.8
			Cap	G, Q, V	18.20	8.80	-0.21	0.10	4.98	Compleix	Compleix	9.4	42.7	2.0	15.5	53.7	15.5	53.7
			Cap	G, Q, V	18.88	9.30	-0.21	0.08	5.36	Compleix	Compleix	9.8	45.1	2.0	16.6	56.3	16.6	56.3
			Peu	G, Q, V	19.15	-5.82	0.01	0.08	5.36	Compleix	Compleix	9.9	28.3	0.1	16.6	38.0	16.6	38.0

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	Nc (%)	My (%)	Mz (%)	Vz (%)	NMyMz (%)	MtVz (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	12.41	6.79	0.43	-0.19	-2.63	10.8	65.0	8.7	17.3	84.5	17.3	84.5	Compleix
			Peu	G, Q, V	12.46	6.89	0.43	-0.20	-2.54	10.9	66.0	8.6	16.7	85.4	16.7	85.4	Compleix
			Peu	G, Q, V	12.40	6.76	0.43	-0.18	-2.66	10.8	64.7	8.7	17.5	84.2	17.5	84.2	Compleix
			Cap	G, Q	12.66	5.72	0.53	-0.19	-2.61	11.0	54.8	10.7	17.2	76.5	17.2	76.5	Compleix
			Peu	G, Q	12.70	7.03	0.43	-0.19	-2.61	11.1	67.3	8.7	17.2	87.1	17.2	87.1	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



2.14.- P14

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																			
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions									Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	16.23	-8.66	-0.11	0.04	-2.89	Compleix	Compleix	9.4	43.2	1.0	9.0	53.2	9.0	53.2	Compleix
			Cap	G, Q, V	16.61	-10.15	-0.13	0.04	-2.90	Compleix	Compleix	9.6	50.7	1.3	9.0	61.0	9.0	61.0	Compleix
			Cap	G, Q, V	16.68	-10.37	-0.13	0.04	-2.96	Compleix	Compleix	9.7	51.8	1.3	9.2	62.1	9.2	62.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.73	-8.89	-0.11	0.04	-2.96	Compleix	Compleix	9.7	44.4	1.1	9.2	54.6	9.2	54.6	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Cap	G, Q, V	16.65	-8.70	-0.11	0.04	-2.90	Compleix	Compleix	9.6	43.5	1.1	9.0	53.7	9.0	53.7	Compleix
			Cap	G, Q, V	16.73	-8.89	-0.11	0.04	-2.96	Compleix	Compleix	9.7	44.4	1.1	9.2	54.6	9.2	54.6	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.52	0.00	0.00	0.04	-2.89	Compleix	N.P.	9.6	N.P.	N.P.	9.0	N.P.	9.0	9.6	Compleix
			Peu	G, Q, V	17.02	0.00	0.00	0.04	-2.96	Compleix	N.P.	9.8	N.P.	N.P.	9.2	N.P.	9.2	9.8	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Cap	G, Q	11.59	-7.08	-0.09	0.03	-2.02	13.6	76.2	1.5	11.1	90.1	11.1	90.1	Compleix
			Peu	G, Q	11.63	-6.07	-0.08	0.03	-2.02	13.7	65.3	1.3	11.1	79.2	11.1	79.2	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.15.- P15

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																			
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								Estat	
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)		Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	15.34	2.91	-0.30	0.16	1.20	Compleix	Compleix	9.1	14.6	2.8	3.7	26.1	3.7	26.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	15.47	3.11	-0.33	0.19	1.40	Compleix	Compleix	9.1	15.6	3.1	4.3	27.5	4.3	27.5	Compleix
			Peu	G, Q, V	15.65	3.46	-0.28	0.15	1.73	Compleix	Compleix	9.3	17.3	2.6	5.4	28.9	5.4	28.9	Compleix
			Cap	G, Q, V	15.41	3.98	-0.44	0.19	1.40	Compleix	Compleix	9.1	20.0	4.2	4.3	32.8	4.3	32.8	Compleix
			Cap	G, Q, V	15.59	4.53	-0.37	0.15	1.73	Compleix	Compleix	9.2	22.7	3.5	5.4	34.9	5.4	34.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.04	3.42	-0.29	0.16	1.64	Compleix	Compleix	9.5	17.2	2.8	5.1	29.1	5.1	29.1	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	15.63	-0.69	0.19	0.16	1.20	Compleix	Compleix	9.2	3.5	1.8	3.7	14.3	3.7	14.3	Compleix
			Cap	G, Q, V	16.04	3.42	-0.29	0.16	1.64	Compleix	Compleix	9.5	17.2	2.8	5.1	29.1	5.1	29.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	15.76	-1.08	0.25	0.19	1.40	Compleix	Compleix	9.3	5.4	2.3	4.3	16.8	4.3	16.8	Compleix
			Peu	G, Q, V	15.94	-1.72	0.16	0.15	1.73	Compleix	Compleix	9.4	8.6	1.5	5.4	19.4	5.4	19.4	Compleix
			Cap	G, Q, V	15.47	3.11	-0.33	0.19	1.40	Compleix	Compleix	9.1	15.6	3.1	4.3	27.5	4.3	27.5	Compleix
			Cap	G, Q, V	15.65	3.46	-0.28	0.15	1.73	Compleix	Compleix	9.3	17.3	2.6	5.4	28.9	5.4	28.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.33	-1.51	0.18	0.16	1.64	Compleix	Compleix	9.7	7.6	1.7	5.1	18.7	5.1	18.7	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions							Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	10.92	2.15	-0.21	0.12	0.93	20.5	35.4	5.2	7.5	60.5	7.5	60.5	Compleix
			Peu	G, Q, V	10.97	2.21	-0.22	0.12	1.00	20.5	36.6	5.4	8.0	62.0	8.0	62.0	Compleix
			Peu	G, Q, V	11.03	2.33	-0.20	0.11	1.11	20.6	38.5	5.0	8.9	63.5	8.9	63.5	Compleix
			Cap	G, Q, V	10.92	2.83	-0.30	0.12	1.00	20.5	46.8	7.3	8.0	73.9	8.0	73.9	Compleix
			Cap	G, Q, V	10.99	3.01	-0.27	0.11	1.11	20.6	49.8	6.7	8.9	76.3	8.9	76.3	Compleix
			Peu	G, Q	11.17	2.26	-0.21	0.12	1.02	20.9	37.3	5.3	8.2	63.0	8.2	63.0	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

2.16.- P16

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																			
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions								Estat	
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)		Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	16.82	-5.78	-0.40	0.26	-3.91	Compleix	Compleix	9.9	29.0	3.8	12.1	42.2	12.1	42.2	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.65	-5.56	-0.42	0.28	-3.70	Compleix	Compleix	9.8	27.9	4.0	11.5	41.2	11.5	41.2	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.88	-5.89	-0.40	0.26	-4.01	Compleix	Compleix	10.0	29.6	3.8	12.5	42.8	12.5	42.8	Compleix
			Cap	G, Q, V	16.59	-7.86	-0.59	0.28	-3.70	Compleix	Compleix	9.8	39.4	5.7	11.5	54.1	11.5	54.1	Compleix
			Cap	G, Q, V	17.27	-8.41	-0.57	0.27	-4.00	Compleix	Compleix	10.2	42.2	5.4	12.4	57.0	12.4	57.0	Compleix
			Peu	G, Q, V	17.33	-5.93	-0.41	0.27	-4.00	Compleix	Compleix	10.2	29.8	3.9	12.4	43.3	12.4	43.3	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	Peu	G, Q, V	17.11	5.94	0.39	0.26	-3.91	Compleix	Compleix	10.1	29.8	3.7	12.1	43.1	12.1	43.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	16.94	5.54	0.43	0.28	-3.70	Compleix	Compleix	10.0	27.8	4.1	11.5	41.3	11.5	41.3	Compleix
			Peu	G, Q, V	17.17	6.14	0.39	0.26	-4.01	Compleix	Compleix	10.2	30.8	3.7	12.5	44.1	12.5	44.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	17.62	6.07	0.40	0.27	-4.00	Compleix	Compleix	10.4	30.4	3.8	12.4	44.1	12.4	44.1	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat	
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	V _z (%)	NM _y M _z (%)	M _y V _z (%)		Aprof. (%)
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	HEB-220	Peu	G, Q, V	11.83	-3.93	-0.28	0.19	-2.61	14.4	42.9	4.8	14.3	61.2	14.3	61.2	Compleix
			Peu	G, Q, V	11.91	-4.04	-0.28	0.18	-2.72	14.4	44.1	4.6	14.9	62.4	14.9	62.4	Compleix
			Cap	G, Q, V	11.78	-5.55	-0.40	0.19	-2.61	14.3	60.5	6.7	14.3	80.5	14.3	80.5	Compleix
			Cap	G, Q, V	11.86	-5.73	-0.39	0.18	-2.72	14.4	62.4	6.5	14.9	82.3	14.9	82.3	Compleix
			Peu	G, Q	12.08	-4.01	-0.28	0.18	-2.66	14.7	43.7	4.7	14.6	62.2	14.6	62.2	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	HEB-220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.17.- P18

Seccions d'acer laminat - Temperatura ambient																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	NM _y M _z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	O-200x6	Peu	G, Q, V	9.40	-0.01	-0.49	0.31	-0.11	Compleix	13.0	0.2	8.2	20.5	20.5	Compleix
			Cap	G, Q, V	9.65	-0.12	-0.84	0.32	-0.11	Compleix	13.4	2.1	13.9	27.0	27.0	Compleix
			Peu	G, Q, V	9.75	0.02	-0.51	0.32	-0.07	Compleix	13.5	0.3	8.5	21.4	21.4	Compleix
			Peu	G, Q, V	9.38	-0.04	-0.50	0.31	-0.13	Compleix	13.0	0.6	8.3	20.8	20.8	Compleix
			Cap	G, Q, V	9.71	-0.05	-0.84	0.32	-0.07	Compleix	13.4	0.9	14.0	26.5	26.5	Compleix
			Cap	G, Q, V	9.34	-0.17	-0.82	0.31	-0.13	Compleix	12.9	2.9	13.6	26.7	26.7	Compleix
			Peu	G, Q, V	9.77	0.06	-0.50	0.31	-0.03	Compleix	13.5	1.0	8.3	21.6	21.6	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	O-200x6	Peu	G, Q, V	9.52	0.31	0.43	0.31	-0.11	Compleix	13.2	5.1	7.1	22.3	22.3	Compleix
			Peu	G, Q, V	9.81	0.31	0.45	0.32	-0.11	Compleix	13.6	5.2	7.4	23.1	23.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	9.86	0.23	0.46	0.32	-0.07	Compleix	13.6	3.9	7.5	22.6	22.6	Compleix
			Cap	G, Q, V	9.75	0.02	-0.51	0.32	-0.07	Compleix	13.5	0.3	8.5	21.4	21.4	Compleix
			Peu	G, Q, V	9.49	0.36	0.44	0.31	-0.13	Compleix	13.1	5.9	7.3	22.9	22.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	9.88	0.15	0.43	0.31	-0.03	Compleix	13.7	2.5	7.1	21.5	21.5	Compleix

Seccions d'acer laminat - Situació d'incendi																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	N _c (%)	M _Y (%)	M _Z (%)	V _Y (%)	NM _Y M _Z (%)	Aprof. (%)	
Sostre Baixa i Porxo	3.00/4.20	O-200x6	Peu	G, Q, V	6.68	0.00	-0.35	0.22	-0.06	45.9	0.3	23.4	2.4	72.3	72.3	Compleix
			Peu	G, Q, V	6.70	0.02	-0.35	0.22	-0.05	46.1	1.0	23.6	2.5	73.2	73.2	Compleix
			Peu	G, Q, V	6.67	0.00	-0.35	0.22	-0.07	45.8	0.3	23.5	2.5	72.3	72.3	Compleix
			Cap	G, Q	6.79	-0.03	-0.58	0.22	-0.05	46.7	2.2	38.8	2.5	91.9	91.9	Compleix
			Cap	G, Q, V	6.64	-0.07	-0.57	0.22	-0.07	45.6	5.0	38.4	2.5	92.0	92.0	Compleix
			Peu	G, Q	6.82	0.02	-0.35	0.22	-0.05	46.9	1.1	23.7	2.5	74.4	74.4	Compleix
Visera-passadís	0.00/3.00	O-200x6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

2.18.- V1

Seccions d'acer laminat																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	NM _y M _z (%)	Aprof. (%)	
Visera-passadís	0.00/3.00	#80x60x3	Peu	G, Q, V	0.65	0.04	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	8.9	7.5	13.5	13.5	Compleix
			Peu	G, Q, V	0.65	0.03	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	9.0	5.8	12.8	12.8	Compleix
			Cap	G, Q, V	0.62	-0.05	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	8.6	9.0	13.9	13.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	0.66	0.03	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	9.1	4.9	12.4	12.4	Compleix

2.19.- V3

Seccions d'acer laminat																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	NM _y M _z (%)	Aprof. (%)	
Visera-passadís	0.00/3.00	#80x60x3	Cap	G, Q, V	1.80	-0.08	0.00	0.00	-0.04	Compleix	Compleix	24.9	13.2	31.8	31.8	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.81	0.05	0.00	0.00	-0.05	Compleix	Compleix	24.9	9.3	30.0	30.0	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.81	0.05	0.00	0.00	-0.04	Compleix	Compleix	25.0	7.7	29.4	29.4	Compleix
			Cap	G, Q, V	1.78	-0.08	0.00	0.00	-0.05	Compleix	Compleix	24.6	13.6	31.8	31.8	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.83	0.04	0.00	0.00	-0.04	Compleix	Compleix	25.3	6.8	29.1	29.1	Compleix

2.20.- V5

Seccions d'acer laminat																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	NM _y M _z (%)	Aprof. (%)	
Visera-passadís	0.00/3.00	#80x60x3	Peu	G, Q, V	1.50	0.04	0.00	0.00	-0.04	Compleix	Compleix	20.6	7.1	24.7	24.7	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.50	0.03	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	20.7	5.6	24.1	24.1	Compleix
			Cap	G, Q, V	1.47	-0.06	0.00	0.00	-0.04	Compleix	Compleix	20.3	10.6	25.8	25.8	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.52	0.03	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	21.0	4.8	23.8	23.8	Compleix

2.21.- V7

Seccions d'acer laminat																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t·m)	Myy (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	NM _y M _z (%)	Aprof. (%)	
Visera-passadís	0.00/3.00	#80x60x3	Cap	G, Q, V	1.78	-0.06	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	24.5	10.5	30.1	30.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.78	0.04	0.00	0.00	-0.04	Compleix	Compleix	24.6	6.6	28.5	28.5	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.79	0.03	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	24.6	5.2	27.9	27.9	Compleix
			Cap	G, Q, V	1.76	-0.06	0.00	0.00	-0.04	Compleix	Compleix	24.2	10.9	30.1	30.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.81	0.03	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	24.9	4.4	27.7	27.7	Compleix



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

2.22.- V9

Seccions d'acer laminat																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	NM _y M _z (%)	Aprof. (%)	
Visera-passadís	0.00/3.00	#80x60x3	Peu	G, Q, V	1.49	0.03	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	20.6	4.6	23.0	23.0	Compleix
			Peu	G, V	1.46	0.02	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	20.2	3.4	22.1	22.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.49	0.03	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	20.6	4.7	23.0	23.0	Compleix
			Cap	G, Q, V	1.49	-0.04	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	20.5	7.3	25.0	25.0	Compleix
			Cap	G, Q, V	1.47	-0.05	0.00	0.00	-0.03	Compleix	Compleix	20.3	8.4	25.3	25.3	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.51	0.02	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	20.9	2.6	22.3	22.3	Compleix

2.23.- V11

Seccions d'acer laminat																
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	NM _y M _z (%)	Aprof. (%)	
Visera-passadís	0.00/3.00	#80x60x3	Peu	G, Q, V	1.59	0.02	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	22.0	3.7	24.3	24.3	Compleix
			Peu	G, V	1.56	0.02	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	21.5	4.0	23.9	23.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.60	0.02	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	22.1	2.6	23.9	23.9	Compleix
			Cap	G, Q, V	1.57	-0.05	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	21.7	8.1	25.9	25.9	Compleix
			Peu	G, Q, V	1.62	0.01	0.00	0.00	-0.02	Compleix	Compleix	22.3	1.8	23.6	23.6	Compleix

2.24.- V13

Seccions d'acer laminat																	
Planta	Tram (m)	Dimensió	Posició	Esforços pèssims						Comprovacions						Estat	
				Naturalesa	N (t)	Mxx (t-m)	Myy (t-m)	Qx (t)	Qy (t)	$\bar{\lambda}$	λ_w	N _c (%)	M _y (%)	M _z (%)	NM _y M _z (%)		Aprof. (%)
Visera-passadís	0.00/3.00	#80x60x3	Peu	G, Q, V	0.86	0.00	0.00	0.00	-0.01	Compleix	Compleix	11.8	0.4	0.3	12.3	12.3	Compleix
			Cap	G, Q, V	0.83	-0.02	-0.01	0.00	-0.01	Compleix	Compleix	11.5	3.1	1.4	14.3	14.3	Compleix
			Peu	G, V	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	Compleix	Compleix	11.6	0.4	0.5	12.2	12.2	Compleix
			Peu	G, V	0.83	0.01	0.00	0.00	-0.01	Compleix	Compleix	11.5	0.9	0.4	12.4	12.4	Compleix
			Cap	G, Q, V	0.84	-0.01	-0.01	0.00	0.00	Compleix	Compleix	11.7	1.8	1.4	13.8	13.8	Compleix
			Cap	G, V	0.81	-0.02	-0.01	0.00	-0.01	Compleix	Compleix	11.2	3.2	1.3	14.1	14.1	Compleix
			Peu	G, Q, V	0.87	-0.01	0.00	0.00	0.00	Compleix	Compleix	12.0	1.5	0.3	13.1	13.1	Compleix



3.- BIGUES

3.1.- Visera-passadís

Trams	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (CTE DB SE-A)															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	$M_y V_z$	$M_z V_y$	$N M_y M_z$	$N M_y M_z V_z$	M_t	$M_y V_z$	$M_z V_y$	
Pòrtic 9 - Pòrtic 10	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 3.718 m $\eta = 25,7$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 3,2$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 25,7$
Pòrtic 10 - Pòrtic 11	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 3.718 m $\eta = 27,2$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 7.436 m $\eta = 3,2$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 27,2$
Pòrtic 5 - Pòrtic 6	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 7.436 m $\eta = 91,8$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 7.436 m $\eta = 3,8$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\eta = 0,1$	x: 7.436 m $\eta = 3,8$	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 91,8$
Pòrtic 6 - Pòrtic 7	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 92,0$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 3,3$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 92,0$
Pòrtic 7 - Pòrtic 8	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 7.436 m $\eta = 89,2$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 7.436 m $\eta = 3,3$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 89,2$
Pòrtic 8 - Pòrtic 9	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 89,0$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 3,7$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 89,0$
P1 - P3	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 7.28 m $\eta = 70,2$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 7.28 m $\eta = 3,1$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 70,2$
P3 - P5	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 72,4$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 3,1$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 72,4$
P5 - P7	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 72,0$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 3,1$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 72,0$
P7 - P9	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 71,9$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 3,1$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 71,9$
P9 - P11	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 71,9$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 3,1$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 71,9$
P11 - P13	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 74,2$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 3,1$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 74,2$
Pòrtic 2 - V1	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0.179 m $\eta = 7,3$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.179 m $\eta = 6,8$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\eta = 10,0$	x: 0.179 m $\eta = 7,1$	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 10,0$
V1 - P1	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 8,6$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 1,0$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 8,6$
Pòrtic 2 - V3	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0.179 m $\eta = 20,6$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.179 m $\eta = 19,5$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\eta = 1,8$	x: 0.179 m $\eta = 19,6$	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 20,6$
V3 - P3	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 27,1$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 2,7$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 27,1$
Pòrtic 3 - V5	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0.172 m $\eta = 16,6$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.172 m $\eta = 16,1$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 16,6$
V5 - P5	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 22,4$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 2,3$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 22,4$
Pòrtic 3 - V7	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0.172 m $\eta = 19,8$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.172 m $\eta = 19,1$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\eta = 2,4$	x: 0.172 m $\eta = 19,3$	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 19,8$
V7 - P7	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 27,2$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 2,7$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 27,2$
Pòrtic 1 - V9	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0.187 m $\eta = 17,1$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.187 m $\eta = 16,9$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\eta = 7,6$	x: 0.187 m $\eta = 16,4$	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 17,1$
V9 - P9	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 23,9$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 2,4$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 23,9$
Pòrtic 1 - V11	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0.187 m $\eta = 18,7$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.187 m $\eta = 16,9$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 18,7$
V11 - P11	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 26,6$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 2,7$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 26,6$
Pòrtic 1 - V13	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0.187 m $\eta = 9,8$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0.187 m $\eta = 8,8$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$\eta = 15,9$	x: 0.187 m $\eta = 9,4$	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 15,9$
V13 - P13	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 15,1$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 1,6$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	COMPLEX $\eta = 15,1$
Notació: $\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa λ_w : Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida N_t : Resistència a tracció N_c : Resistència a compressió M_y : Resistència a flexió eix Y M_z : Resistència a flexió eix Z V_z : Resistència a tall Z V_y : Resistència a tall Y $M_y V_z$: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats $M_z V_y$: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats $N M_y M_z$: Resistència a flexió i axial combinats $N M_y M_z V_z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats M_t : Resistència a torsió $M_y V_z$: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats $M_z V_y$: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats x: Distància a l'origen de la barra η : Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix																
Comprovacions que no procedeixen (N.P.): (1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió ni de tracció. (2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció. (3) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió. (4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector. (5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant. (6) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. (7) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flexors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. (8) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. (9) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector. (10) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.																



Comprovacions E.L.U.

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

3.2.- Sostre Baixa

Trams	COMPROVACIONS DE RESISTENCIA (CTE DB SE-A) - TEMPERATURA AMBIENT															Estat
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
P1 - P2	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 8.43 m $\eta = 85.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 8.43 m $\eta = 18.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 0 m $\eta = 6.8$	x: 8.43 m $\eta = 19.0$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 85.4$
P3 - P4	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 8.43 m $\eta = 83.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 8.43 m $\eta = 28.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 8.07 m $\eta = 1.5$	x: 8.43 m $\eta = 27.9$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 83.6$
P5 - P6	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 8.43 m $\eta = 80.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 8.43 m $\eta = 27.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 8.07 m $\eta = 0.7$	x: 8.43 m $\eta = 27.3$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 80.6$
P7 - P8	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 81.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 27.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 8.07 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 27.4$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 81.4$
P9 - P10	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 84.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 27.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 8.07 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 27.6$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 84.8$
P11 -	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\eta = 24.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 9.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.8$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 24.0$
- P12	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 7.492 m $\eta = 64.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 7.492 m $\eta = 27.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 7.492 m $\eta = 26.9$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 64.1$
P13 - P14	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 8.43 m $\eta = 55.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 8.43 m $\eta = 19.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 0.715 m $\eta = 22.7$	x: 8.43 m $\eta = 20.3$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 55.5$
P15 - P16	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w,m\acute{a}x}$ Compleix	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 6.98 m $\eta = 57.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m $\eta = 22.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0.1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	x: 0 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 22.7$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEX $\eta = 57.8$

Notació:

$\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa
 λ_w : Abordament de l'ànima induïda per l'ala comprimida
 N_t : Resistència a tracció
 N_c : Resistència a compressió
 M_y : Resistència a flexió eix Y
 M_z : Resistència a flexió eix Z
 V_z : Resistència a tall Z
 V_y : Resistència a tall Y
 M_yV_z : Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
 M_zV_y : Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
 NM_yM_z : Resistència a flexió i axial combinats
 $NM_yM_zV_yV_z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
 M_t : Resistència a torsió
 M_tV_z : Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
 M_tV_y : Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
 η : Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

- (1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió ni de tracció.
(2) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de tracció.
(3) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(6) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(7) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flexors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(8) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(9) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Trams	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (CTE DB SE-A) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N _t	N _c	M _y	M _z	V _z	V _y	M _y V _z	M _z V _y	NM _y M _z	NM _y M _z V _y V _z	M _t	M _t V _z	M _t V _y	
P1 - P2	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 8.43 m η = 83.0	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 8.43 m η = 17.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 6.2	x: 8.43 m η = 17.1	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 83.0
P3 - P4	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 8.43 m η = 81.9	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 8.43 m η = 25.7	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 8.07 m η = 1.3	x: 8.43 m η = 25.2	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 81.9
P5 - P6	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 8.43 m η = 79.1	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 8.43 m η = 25.2	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 8.07 m η = 0.6	x: 8.43 m η = 24.6	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 79.1
P7 - P8	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 79.2	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 25.1	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 8.07 m η = 0.3	x: 0 m η = 24.7	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 79.2
P9 - P10	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 82.7	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 25.3	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 8.07 m η = 0.3	x: 0 m η = 24.9	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 82.7
P11 -	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 21.7	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 9.0	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.9	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 21.7
- P12	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 7.492 m η = 63.3	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 7.492 m η = 24.8	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 0.3	x: 7.492 m η = 24.2	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 63.3
P13 - P14	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 8.43 m η = 54.3	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 8.43 m η = 18.3	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0.715 m η = 20.8	x: 8.43 m η = 18.3	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 54.3
P15 - P16	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 6.98 m η = 56.3	M _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 20.4	V _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽⁴⁾	η < 0.1	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 20.5	N.P. ⁽⁸⁾	COMPLEX η = 56.3

Notació:

N_t : Resistència a tracció
 N_c : Resistència a compressió
 M_y : Resistència a flexió eix Y
 M_z : Resistència a flexió eix Z
 V_z : Resistència a tall Z
 V_y : Resistència a tall Y
 M_yV_z : Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
 M_zV_y : Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
 NM_yM_z : Resistència a flexió i axial combinats
 $NM_yM_zV_yV_z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
 M_t : Resistència a torsió
 M_tV_z : Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
 M_tV_y : Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
 η : Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

- (1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(2) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(3) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(5) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(6) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flexors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(7) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(8) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

ÍNDEX

1.- DADES GENERALS	2
2.- COMPROVACIONS	2
2.1.- Sostre Baixa i Porxo	2
2.1.1.- Elements de formigó armat	2
2.1.2.- Elements metàl·lics	3



Memòria de comprovació

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

1.- DADES GENERALS

- Norma de formigó: CTE DB SI - Annex C: Resistència al foc de les estructures de formigó armat.
- Norma d'acer: CTE DB SI - Annex D: Resistència al foc dels elements d'acer.
- Referències:
 - R. req.: resistència requerida, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts.
 - F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.
 - a_m : distància equivalent a l'eix de les armadures (CTE DB SI - Annex C - Fórmula C.1).
 - $a_{\min}$: distància mínima equivalent a l'eix exigida per la norma per a cada tipus d'element estructural.
 - Rev. mín. nec.: espessor de revestiment mínim necessari.
 - Aprof.: aprofitament màxim del perfil metàl·lic sota les combinacions de foc.
- Comprovacions:
 - Generals:
 - Distància equivalent a l'eix: $a_m \geq a_{\min}$ (s'indica el gruix de revestiment necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).
 - Particulars:
 - S'han realitzat les comprovacions particulars per a aquells elements estructurals en els que la norma així ho exigeixi.

Dades per planta						
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó		Revestiment d'elements metàl·lics	
			Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs	Bigues	Pilars
Sostre Baixa i Porxo	R 120	-	Mortor de guix	Mortor de guix	Pintura intumescent	Pintura intumescent
Visera-passadís	-	-	-	-	-	-

2.- COMPROVACIONS

2.1.- Sostre Baixa i Porxo

2.1.1.- Elements de formigó armat

Sostre Baixa i Porxo - Lloses massisses - R 120					
Pany	Cantell (mm)	a_m (mm)	$a_{\min}$ (mm)	Rev. mín. nec. M. Guix ⁽¹⁾ (mm)	Estat
L1	180	30	30	---	Compleix
L2	200	30	35	10	Compleix

Notes:
⁽¹⁾ Mortor de guix. Es recomana que la seva disposició en obra es realitzi per projecció (Article C.2.4-2 CTE DB SI).
En el pany L1 és necessari, per estar sobre recolzaments puntuals, que l'armadura en el tram sigui al menys el 20% de l'armadura sobre pilars, pel que pot resultar convenient disposar un armat base que cobreixi aquell 20% (Article C.2.3.3-3 CTE DB SI).



Memòria de comprovació

Ampliació de Pavelló al Perelló

Data: 07/09/21

Sostre Baixa i Porxo - Plaques alleugerides - R 120

Pany	Forjat	a _m (mm)	a _{min} (mm)	Rev. mín. nec. M. Guix ⁽¹⁾ (mm)	Estat
TOTS	RU120_20	35	50	10	Compleix
Notes: ⁽¹⁾ Morter de guix. Es recomana que la seva disposició en obra es realitzi per projecció (Article C.2.4-2 CTE DB SI).					

2.1.2.- Elements metàl·lics

Sostre Baixa i Porxo - Pilars - R 120

Refs.	Perfil	Temperatura perfil (°C)	Aprof.	Rev. mín. nec. Pint. intumescent ⁽¹⁾ (mm)	Estat
P1	HEB-220	642.5	83.13%	2.0	Compleix
P2	HEB-220	577.5	95.83%	2.4	Compleix
P3	HEB-220	608.5	96.54%	2.2	Compleix
P4	HEB-220	500.0	90.47%	3.0	Compleix
P5	HEB-220	608.5	96.36%	2.2	Compleix
P6	HEB-220	523.5	96.11%	2.8	Compleix
P7	HEB-220	608.5	98.86%	2.2	Compleix
P8	HEB-220	523.5	93.46%	2.8	Compleix
P9	HEB-220	577.5	84.96%	2.4	Compleix
P10	HEB-220	523.5	91.58%	2.8	Compleix
P11	HEB-220	577.5	89.77%	2.4	Compleix
P12	HEB-220	523.5	89.09%	2.8	Compleix
P13	HEB-220	608.5	87.09%	2.2	Compleix
P14	HEB-220	577.5	90.12%	2.4	Compleix
P15	HEB-220	642.5	76.26%	2.0	Compleix
P16	HEB-220	577.5	82.26%	2.4	Compleix
P18	O-200x6	697.5	92.00%	2.0	Compleix
Notes: ⁽¹⁾ Pintura intumescent					

Sostre Baixa i Porxo - Bigues - R 120

Pòrtic	Tram	Perfil	Temperatura perfil (°C)	Aprof.	Rev. mín. nec. Pint. intumescent ⁽¹⁾ (mm)	Estat
1	P1-P2	IPE-450	345.0	83.03%	5.2	Compleix
2	P3-P4	IPE-500	346.0	81.91%	4.8	Compleix
3	P5-P6	IPE-500	346.0	79.08%	4.8	Compleix
4	P7-P8	IPE-500	346.0	79.21%	4.8	Compleix
5	P9-P10	IPE-500	346.0	82.73%	4.8	Compleix
6	P11->	IPE-500, Amb platabandes laterals	349.5	21.73%	2.0	Compleix
	<-P12	IPE-500	346.0	63.30%	4.8	Compleix
7	P13-P14	IPE-500	346.0	54.26%	4.8	Compleix
8	P15-P16	IPE-400	344.5	56.32%	5.6	Compleix
Notes: ⁽¹⁾ Pintura intumescent						

MA Annex HE0 i HE1

Compliment del DB HE0 – Limitació del consum energètic

Compliment del DB HE1 – Condicions per al control de la demanda energètica

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CAD07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CAD07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CAD07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CAD07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

II. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components
 Sobre l'execució
 Sobre el control de l'obra acabada
 Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de cobertes

1.2 Arrencada de revestiments

1.3 Enderroc d'elements estructurals

1.4 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

3 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Elements Prefabricats

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

2 OBERTURES/LLUERNARIS

2.1 Claraboies transitables

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

2.1.2 Fusteries de vidre

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

2.3 Proteccions solars

2.3.1 Gelosies

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Pintures ignífugues intumescent

1.2 Morters

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

2.1 Rígid, semirígid i flexible

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

3.1 Imprimadors

3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de ceràmica

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

2 FUSTERIES INTERIORS

2.1 Portes de fusta

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

2 FLEXIBLES

3 PER PECES

1 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 ARREBOSSATS

3 ENGUIXATS

4 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica

constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció. Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasat si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan

tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions. En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderroc. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució**Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envanets de sostre-mort o canallers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendent amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre travesa entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució**Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix pla vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprendin del suport mentre duren els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà defugudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuï d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força

per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderroc en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspèndrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspèndrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebicat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altra mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells - es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyalí la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaràn les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions. Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions,

i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució Execució dels materials objecte de l'esbrossada. Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva branca i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la D.F.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985.

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4., en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

3 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements**1.1.1 Sabates Contínues**

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o travesa, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues està fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució**Condicions prèvies**

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armatures i formigonat. Els engraellats o armatures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armatures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armatures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armatures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

m^l executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amantent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA**1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

Norma de Construcció Sísmoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.

Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements**1.1.1 Elements prefabricats**

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armatures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m³ de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armatures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també està inclòs en l'amidament.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeixi l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfit. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D; 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D; 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d' idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no varïi la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriments, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 $\varnothing$ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10L$ (≤ 50 mm). Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Críteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes. No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldej. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada,

serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extreïdes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extreïdes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. **Control de la profunditat de penetració de l'aigua.** És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especeïment previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cercols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltos. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i

del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfrar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafetxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafetxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.

Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre

quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre acclons en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferriis. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. **Perfils i xapes d'acer laminat en calent.** De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle. **Perfils foradats d'acer laminat en calent.** De les sèries rodó, quadrat o rectangle. **Perfils i plaques conformats en fred.** De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm².

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el

muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargol d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Recobriments superficials. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintura.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçada. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafetxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT**SUBSISTEMA COBERTES****1 COBERTES PLANES**

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE, Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a

l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodats. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzó, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobre càrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideixi allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció, materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petroli, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan ploqui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i

ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb carell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un mastic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreexidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb

làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa $\pm$ 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturgació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos. L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Inclouent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), inclouent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Característiques tècniques mínimes

Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.

Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.

Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.

Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització, Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan

plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

Fases d'execució

Replanteig.

Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius. *Sòcol de fàbrica.* Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.

Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçada del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥ 15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.

Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.

Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuïran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cercol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m², es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsible temperatures ambient superiors a 40°C s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Inclouent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

2.1 Claraboies transitables

Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premat, col·locades amb morter de ciment, capaces de suportar sobrecàrregues no superiors a 600 kg/m², en cobertes planes de pendent no superior al 15%.

Components

Rajola de vidre, junta entre plaques, la resta de components de la instal·lació, armadura en barres corrugades per la formació de claraboies trepitjables, encofrat amb tauler de fusta per la formació de claraboies trepitjables.

Característiques tècniques mínimes

Rajola de vidre. Modelat de vidre amb un mòdul d'elasticitat de 7.300 kg/m², una transmissió lluminosa del 90%, amb el gruix mínim de les parets de 10 mm. Presentarà dibuix antilliscant a la seva cara trepitjable i cavitat a l'oposada, la superfície lateral haurà d'assegurar l'adherència al formigó.

Junta entre plaques. Planxa de plom de 2,50 mm de gruix, màstic d'aplicació en calent amb base de quitrà i fibra de vidre i segellat que haurà de ser incorruptible i impermeable, compatible amb el vidre i el màstic de replè.

Làmina separadora. Làmina bituminosa de 0,30 cm de gruix.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajola de vidre, Formigó armat i Làmina separadora.

Execució**Condicions prèvies**

La resta de l'estructura garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, de placa de vidre i el material màstic de replè. S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. S'ha de col·locar sobre el suport. Abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix $\geq 0,3$ cm que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Fases d'execució

Neteja i preparació de l'encofrat.

Replanteig de les línies dels nervis.

Col·locació de les peces.

Rajoles de formigó translúcid. Les rajoles es distribuïran de manera homogènia en la coberta del local a il·luminar, evitant la coincidència amb les juntes de l'edifici. Cada placa de formigó translúcid estarà sustentada, almenys en dos dels seus costats oposats, per elements estructurals capaços de resistir el pes propi de la placa i les sobrecàrregues previsible sobre la mateixa. El lliurament mínim de les plaques serà de 8 cm en el suport i la separació entre els modelatges de 5 cm. Es garantirà una fletxa no superior al 1/400 de la llum en les dues direccions.

Formigó armat. El formigó s'estendrà entre els modelats, es col·locaran les armadures, abocant-se després formigó fins a enrasar amb la cara superior de les rajoles. Es compactarà mitjançant picat.

Junta entre plaques. La planxa de plom es col·locarà en el moment del formigonat de les plaques. Els solapaments entre planxes seran de 10 mm.

Làmina separadora. Garantirà la independència de la placa als esforços originats per les deformacions de la resta de l'obra.

Paràmetres de col·locació. Les lloses amb un gruix de 25mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 13cm, recolzar-se sobre un suport superior o igual a 8cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 1,65cm; les lloses amb un gruix de 50mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 15cm, recolzades sobre un suport superior o igual a 10cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 2,35cm.

Armadura. Les armadures col·locades han d'estar netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials. Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport. Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport. Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre elles perquè puguin mantenir la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Distància entre les barres i les peces de vidre: ≥ 2 cm. Recobriment d'armadures: ≥ 1 cm.

Encofrat. Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Ha de ser suficientment estanc per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes. El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. El número i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, ha de ser d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits. Els moviments locals de l'encofrat han de ser ≤ 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum. El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la D.F.

Abocada del morter en els nervis. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. El conjunt de l'element ha de ser monolític. Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment. No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre. El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un màstic d'aplicació en calent compost per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un segellat incorruptible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat. El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces. Les rajoles i el formigó armat formaran entre si una retícula ortogonal. La superfície total de lluernaris estarà en funció de les coordenades geogràfiques de l'emplaçament, la neteja de l'ambient a l'interior del local i l'altura d'aquest.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

m² de solera de modelats trepitjables de vidre premsat. Completament acabada segons projecte. Incloent part la proporcional de minvaments i solapes, encofrat i desencofrat, part proporcional d'elements de dilatació i segellat de juntes, protecció durant les obres i neteja final.

kg d'armadura, de pes calculat segons especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA FAÇANES**1 TANCAMENTS**

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Bàsica de la Edificació, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aploamat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aploamat entre dos panells presenti variacions superiors

a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmissió tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE-DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985, UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat en fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució**Condicions prèvies**

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució**Replanteig.**

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m;

Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució**Condicions prèvies**

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució**Replanteig.**

Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.

Segellat dels vidres fixos.

Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.

Neteja del conjunt.

Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomelles: ± 2 mm;

Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament

m² de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.

Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor.* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antiobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgancs entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassallat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de

suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.

Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors). *Tascons de suport.* En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix $\leq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de ± 0.5 a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres laminars o simples de gruix $\geq 10\text{mm}$, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de ± 0.5 a $\pm 1,0\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire de gruix $\leq 20\text{mm}$, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5\text{mm}$), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$); Vidres amb cambra d'aire $\geq 20\text{mm}$ de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5\text{mm}$), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5\text{mm}$); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5\text{mm}$ i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5\text{mm}$, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions.

Envidrament amb vidre doble i perfil continu. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm²; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm².

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. *Gelosia de blocs*, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morters. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guexament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor $\leq 10\text{mm}/2\text{m}$; Desplom $\leq 3\text{mm}/1\text{m}$; Horitzontalitat $\leq 2\text{ mm}/1\text{m}$. Gruix junta $\leq 1\text{cm}$.

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, $\leq 3\text{ mm}/\text{m}$.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Àrids, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. Aigua, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigít. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn. abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser $\leq$ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS**1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Relat Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSI.

Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra Incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenió d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescent

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgrijar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions: les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. **Toleràncies d'execució:** Planor: $\pm 10\text{ mm}/2\text{ m}$, Aplomat: $\pm 10\text{ mm}/3\text{ m}$.

Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. **Toleràncies d'execució:** per gruix de 2 a 5cm entre -2 a $+15\text{ mm}$.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució**Condicions prèvies**

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució**Preparació de l'element (retalls, etc...)**

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butadiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució**Condicions prèvies**

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o varies membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxiasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxiasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució**Condicions prèvies**

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressals de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. **Toleràncies d'execució:** Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. **Membrana fixada mecànicament.** Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. **Membrana no adherida o fixada mecànicament.** Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: **Soldadura química** amb un agent de soldadura per fusió en fred, **Soldadura en calent** fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, **Adhesiu** aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb lames de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les lames han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de portland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb lames elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i lames drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les lames i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI, Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o sílici-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pleigo General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pleigo General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pleigo General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm². La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

Morters. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedixin d'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància $\leq 4m$, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es trauran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repòs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduït buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcción Sismoresistente, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneretes).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució**Condicions prèvies**

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució**Replanteig dels perfils.**

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a bixx d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercles i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta**Normes d'aplicació**

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic $\geq$ a 450kg/m³ i humitat $\leq$ 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: $\pm$ 1 mm. Aplomat: $\pm$ 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: $\pm$ 1 mm. Posició de la ferramenta: $\pm$ 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq$ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: $\geq$ 3.

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

SUBSISTEMA PAVIMENTS**1 CONTINUS**

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituïran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizant impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una imprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic*, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una imprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. En cas de morter no autoanivellant, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzó continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'imprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'imprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Toleràncies d'execució:* Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: $\pm$ mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. Amb graveta. Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. Amb terratzo in situ. Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. Amb aglomerat bituminós. Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corró, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. Tractat superficialment. S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. De formigó tractat amb morter hidràulic: serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant. Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. En cas de juntes de retracció: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regla vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu. Pot ser amb sola d'escuma alveolar, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, o homogeni que és un paviment format amb peces de

PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 14904: 2007 Superfícies deportives. Suelos multideportivos de interior. Especificación..

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. **Moqueta en rotllo.** Podrà anar adherida o tibada per adhesiu o per llates. **Linòleum, PVC o amiant - vinil.** Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. **Goma.** En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB -SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressats entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$ i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$ (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals.

Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits. S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense cel·les en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum.* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts.* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressals entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llatges d'empostissat de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llatges aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent $\leq 0,5\%$.

Ajustada a un bastiment. El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i cel·les.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escapes interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-ENV 12633:2003: Método para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir.

Norma DIN 51097

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de guix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de guix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morters tradicionals. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morters de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetral d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressats entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motlures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent

acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral o altre material absorbent acústic. Plaques de cartró-guix amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. Panells de tauler contraxapat. Lamel·les de fusta, alumini, etc...*

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebogat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc..., Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el

perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lani o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lani*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.4 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.3\%$ i 1,5mm; Ortogonalitat : $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i 2.0mm; Planor de superfície: $L \leq 100 \text{ mm} \pm 0.6 \text{ mm}$, $L > 100 \text{ mm} \pm 0.5\%$ i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample $\leq 5 \text{ mm}$).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00 \text{ m}^2$, no es dedueixen; obertures $> 1,00 \text{ m}^2$ i $\leq 2,00 \text{ m}^2$, dedueixen el 50%; obertures $> 2,00 \text{ m}^2$, dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució**Condicions prèvies**

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additiu, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (YF). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additiu. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mostra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscats. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui lliu (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures $\leq 4,00$ m², no es dedueixen; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asseolament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascot d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatut fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgredit de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7:

Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Instrucción de Hormigón Estructural. EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució**Generalitats**

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El lliit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El lliit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser lliu, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no

sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C , sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous.

Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sífònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm; nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sífònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sífònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sífònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm,

entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teica, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressió amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guexament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobrelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de

transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes.

Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics,

tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i algüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm. Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL**Article 1.-**

El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA**Article 2.-**

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques

L'ARQUITECTE DIRECTOR

Article 3.-

Correspon a l'Arquitecte Director:

- Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
- Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

Article 4.-

Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

Article 5.-

Correspon al Constructor:

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de

- l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
 - g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
 - h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
 - i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
 - j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EPÍGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 6.-

Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEURETAT I SALUT

Article 7.-

El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

OFICINA A L'OBRA

Article 8.-

El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 9.-

El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

Article 10.-

El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 11.-

Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 12.-

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.-

El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 14.-

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions donades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista

podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

Article 15.-

El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Article 16.-

L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.-

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

EPÍGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, MATERIALS I MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

Article 18.-

El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Article 19.-

El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 20.-

El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 21.-

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 22.-

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISIYES O DE FORÇA MAJOR

Article 23.-

Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24.-

Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 25.-

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 26.-

Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliurin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

OBRES OCULTES

Article 27.-

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se'n lliuraran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats

per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28.-

El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte. Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS

Article 29.-

Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 30.-

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

Article 31.-

A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 32.-

El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderroc, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 33.-

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaxa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 34.-

Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

NETEJA DE LES OBRES

Article 35.-

Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 36.-

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

EPÍGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Article 37.-

Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

Article 38.-

L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 39.-

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

Article 40.-

El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 41.-

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42.-

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRÓRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 43.-

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

Article 44.-

En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES**EPÍGRAF 1: PRINCIPI GENERAL****Article 45.-**

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.-

La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

EPÍGRAF 2: FIANCES**Article 47.-**

El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

FIANÇA PROVISIONAL**Article 48.-**

En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de disposar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA**Article 49.-**

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL**Article 50.-**

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies

un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALES

Article 51.-

Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

EPÍGRAF 5: DELS PREUS

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

Article 52.-

El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes

- A. Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- B. Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- C. Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- D. Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA

Article 53.-

En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

PREUS CONTRADICTORIS

Article 54.-

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Article 55.-

Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatius).

FORMES TRADICIONALS DE MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS

Article 56.-

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57.-

Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGATZENAMENT DE MATERIALS

Article 58.-

El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

EPÍGRAF 6: OBRES PER ADMINISTRACIÓ**ADMINISTRACIÓ****Article 59.-**

Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA**Article 60.-**

Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA**Article 61.-**

S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ**Article 62.-**

Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en

aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT ALS CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

Article 63.-

Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Article 64.-

Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

Article 65.-

Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

Article 66.-

En els treballs d'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

EPÍGRAF 7: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67.-

Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

- 1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

- 2n Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
- 3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
- 4t Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
- 5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

Article 68.-

En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

Article 69.-

Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70.-

Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71.-

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

Article 72.-

El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73.-

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- 1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzats pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- 2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- 3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

EPÍGRAF 8: DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES**IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES****Article 74.-**

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS**Article 75.-**

Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

EPÍGRAF 9: VARIS**MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS****Article 76.-**

No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERO ACCEPTABLES**Article 77.-**

Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES**Article 78.-**

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre,

s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent.

El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

Article 79.-

Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

Article 80.-

Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne lliurament a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Amposta, 8 de setembre de 2021

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.

OSCAR BENET I RAMOS

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

III. 1.AMIDAMENT

III. 1.1. AMIDAMENT ARQUITECTURA FASE 1

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 01 ENDERROCS-MOVIMENT DE TERRES							
01.01	U† Enderroc conjunt porta accés futbol Enderroc a mà i a màquina d'edificacions existents a cada costat de la porta d'accés al camp de futbol i les que contenen instal·lacions elèctriques i altres, adjacents	1				1,00	
							1,00
01.02	M2 Demolició de solera+paviment Demolició de paviment de llamborda existent i de solera de formigó en massa amb compressor, càrrega de runa sobre camió i transport a l'abocador. Mesura: Sobre superfície teòrica existent.	1	10,00	4,00		40,00	
							40,00
01.03	U† Enderroc mur formigó armat. Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teòric existent.	1				1,00	
							1,00
01.04	MI Obertura buits en panell de formigó Obertura de forats de 220/230 cm d'altura, a les parets de tancament del pavelló existents de panells de formigó, per col·locació de les noves portes, inclòs col·locació de remat de planxa d'acer a les branques i llindes. S'inclou la recollida i transport de runes a l'abocador.	18				18,00	
							18,00
01.05	M2 Demolició elements zona reforma Demolició de parets, fals sostres, desmuntatge fusteries, desmantellament instal·lacions, ampliació en altura de dos obertures existents en façana per a noves fusteries exteriors i tots els elements necessaris per executar les obres de reforma a l'actual zona de vestidors.	1				1,00	
							1,00
01.06	M3 Excav.a maquina terreny fluix Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament	1	500,00		0,10	50,00	
							50,00
01.07	M3 Excavació maquina terreny dur Excavació a cel obert en terrenys durs, a màquina. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	7	2,20	0,60	0,60	5,54	
		1	2,20	1,10	0,60	1,45	
		9	1,50	1,50	0,60	12,15	
		1	45,00	0,60	0,50	13,50	
							32,64

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 02 FONAMENTS							
02.01	Ut Placa base d'acer Subministrament i col·locació de placa base d'acer laminat cargolada a les barres d'ancoratge empotrades al formigó de diàmetre 16 corresponents, inclòs morter d'anivellament i barres d'acer corrugat del 16, tot segons especificacions tècniques del plànol corresponent.	17				17,00	
							17,00
02.02	Kg Coloc.acer corrugat B-500-SD Subministre i col·locació d'armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B-500-SD i límit elàstic 500 N/mm2. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.						
	d 16	7	21,40	1,65	1,05	259,53	
	d 12	8	22,40	0,90	1,05	169,34	
		7	6,00	0,90	1,05	39,69	
		4	65,00	0,90	1,05	245,70	
		6	8,00	0,90	1,05	45,36	
	d 8	220	1,40	0,45	1,05	145,53	
		26	1,70	0,45	1,05	20,88	
							926,03
02.03	M2 Formigó de neteja de 10 cms. Capa de neteja de 10 cms. de gruix amb formigó HM-20/B/20/I de Fck 20 N/mm2. Mesura: superfície teòrica projecte sense mermes.	7	2,20	0,60		9,24	
		1	2,20	1,10		2,42	
		9	1,50	1,50		20,25	
		1	45,00	0,60		27,00	
							58,91
02.04	MI Encofrat fon.corregut no vist Muntatge i desmuntatge amb plató metàl·lic o fusta, per a banquetta perimetral correguda de fonament.	1	48,00			48,00	
		1	10,00			10,00	
		1	9,00			9,00	
							67,00
02.05	Ut Connexió a fonament existent Connexió de fonament nou a fonament existent, mitjançant l'empotrament dels rodons corresponents, mitjançant forat amb broca al formigó i fixats amb resines epoxi.	7				7,00	
							7,00
02.06	M3 Form.HA-25/B/20/IIa fonaments Formigó per armar HA-25/B/20/IIa de resistència característica 25 N/mm2 en fonaments. Mesura: volum teòric de projecte sense mermes.	7	2,20	0,60	0,60	5,54	
		1	2,20	1,10	0,60	1,45	
		9	1,50	1,50	0,60	12,15	
		1	45,00	0,60	0,50	13,50	
							32,64
02.07	M3 Subbase de grava de reciclat Subbase de grava amb subministre, estesa i piconat del material. Mesura: Sobre superfície teòrica del terreny.	1	50,00	10,00	0,10	50,00	
							50,00
02.08	M2 Poliestiré ext. 4cm (28Kg/m3) Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 4 cm. de gruix i 28 Kg/m3. de densitat.	1	400,00	1,00		400,00	

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							400,00
02.09	M2 Làmina polietilè 0'23 Kg/m2. Làmina de polietilè de 0,25 mm de gruix amb un pes mínim total de 230 g/m2.Col.locada com no adherida. Mesura: superfície teòrica projecte en planta.						
		1	48,00	10,00		480,00	
		1	48,00	0,07		3,36	
							483,36
02.10	M2 Coloc.acer en malla B-500-SD Subministre i col.locació armadura a paviment de formigó amb malla electrosoldada 20x20-diàmetre 5, corrugada d'acer B-500-T límit elàstic 500 N-mm2. Mesura: Kg. teòric de catà leg sense mermes.						
		1	48,00	10,00		480,00	
		1	48,00	0,07		3,36	
							483,36
02.11	M2 Solera formigó HM-20/B/I 10cm Solera de 10 cm.de formigó HM-20/B/20/I de Fck 20 N/mm2, reglejada per deixar-la nivellada i preparada per col·locar el paviment d'acabat. Mesura: Superfície teòrica projecte.						
		1	48,00	10,00		480,00	
		1	48,00	0,07		3,36	
							483,36

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 03 ESTRUCTURA							
03.01	Kg Pilar d'acer S275JR soldat						
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta segons detall, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, inclòs grua mòbil, cistelles pels operaris, plataformes de fisora i tots els mitjans necessaris per deixar la partida d'obra acabada. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.						
	HEB-220	16	4,60	1,05	71,50	5.525,52	
							5.525,52
03.02	Kg Jàssera d'acer S275JR soldat						
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a jàsseres HEB-600 en perfils laminats en calent, amb transport especial per carretera, col·locat a l'obra amb soldadura, inclòs grues mòbil, cistelles pels operaris, plataformes de fisora i tots els mitjans necessaris per deixar la partida d'obra acabada. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.						
	Estructura principal						
	·						
	IPE-500	6	8,80	90,70	1,05	5.028,41	
	·						
	IPE-450	2	8,80	77,60	1,05	1.434,05	
	·						
	Estructura porxo d'accés						
	·						
	IPE-400	1	7,60	66,30	1,05	529,07	
	·						
	Estructura voladís						
	·						
	UPN-180	2	45,00	22,00	1,05	2.079,00	
	·						
	IPE-120	7	1,80	10,40	1,05	137,59	
							9.208,12
03.03	Kg Pilar tubular S235JR soldat						
	Pilar d'acer S235JR en perfil tubular, subministrat i col·locat a obra soldat. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.						
	Pilar circular 200x5	1	4,30	22,00	1,05	99,33	
	Pilars 80x60x3	7	2,10	6,38	1,05	98,48	
	·						
	Suport façana oest 80x60x3	5	3,00	6,38	1,05	100,49	
	·	5	7,00	6,38	1,05	234,47	
	·						
	Suport superior vidre pista	1	23,00	6,38	1,05	154,08	
	·						
							686,85
03.04	Kg Coloc.acer ferrallat B-500-S						
	Col·locació d'armadura d'estructura de formigó en barres corrugades d'acer soldable de límit elàstic no menor de 500 N/mm2. Mesura: Kg. teòric catàleg sense mermes.						
	Ssotre alveolar	35	4,00	1,65		231,00	
	·	14	1,50	1,65		34,65	
	·						
	Llosa porxo d'accés	1	73,40	25,20	1,10	2.034,65	
							2.300,30
03.05	M2 Forjat llosa alveolar L 7,5 m						
	Formació de sostre 20+0 cm amb lloses alveolars de formigó pretensat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una llum màxima de 7,5 m, i una quantia de 0,031 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/I, abocat amb cubilot.						
		1	45,00	9,00		405,00	
							405,00

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.06	M2 Sostre amb planxa d'acer Formació de sostre de voladís i porxo d'accés amb planxa d'acer grecada i reomplert de morter amb àrids lleugers tipus "arllita" i aïllat de la superfície en pendent amb morter, deixat preparat per al posterior pintat impermeabilitzant.						
	Voladís	1	45,00	1,80		81,00	
							81,00
03.07	M2 Planxa metàl·lica Subministrament i col·locació de planxa metàl·lica de 2 mm de gruix, soldada a l'obra, sobre entramat de tubs d'acer, que s'inclou. S'inclou el pintat al taller amb imprimació antioxidant.						
	Voladís	1	45,00	0,30		13,50	
							13,50
03.08	M2 Encofrat de fusta en llosa. Encofrat de fusta en llosa per revestir. Mesura: Superfície teòrica encofrada.						
		1	73,40	1,00		73,40	
							73,40
03.09	M3 Formigó llosa HA-25/B/20/IIa Llosa de formigó per armar de resistència característica de 25 N/mm ² . S'inclouen el ferro i el formigó de llosa, així com l'apuntament necessari, l'encofrat i el posterior desencofrat. Mesura: Volum teòric projecte sense mermes.						
		1	73,40	1,00	0,18	13,21	
							13,21

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 04 COBERTA							
04.01	M2 Paret 10 cm.de totxana. Paret de 10 cms. de gruix de fàbrica de totxana 29x14x10 cms.per a perímetre de coberta plana invertida, presa amb morter M-40/A .						
	Coberta ampliació	1	45,00		0,30	13,50	
		2	9,00		0,30	5,40	
		34	2,60		0,30	26,52	
	Coberta porxo accés	1	14,00		0,60	8,40	
							53,82
04.02	M2 Coberta Invert. amb grava Coberta invertida formada per capa alleugerada formant pendants, tela impermeabilitzant asfàltica amb armadura de polietilè de 4kg/m2, planxes de poliestirè extruït de 8 cm de gruix, feltre geotextil i acabada amb capa de grava rentada de diàmetre 16-32mm, inclòs remat perimetral de sòcol de membrana impermeable autoprotegida i col·locació de sobreexidors.	1	45,00	9,00		405,00	
							405,00
04.03	M2 Coberta Invert. porxo accés Coberta invertida formada per capa alleugerada formant pendants, tela impermeabilitzant asfàltica amb armadura de polietilè de 4kg/m2, planxes de poliestirè extruït de 3 cm de gruix, feltre geotextil i acabada amb capa de grava rentada de diàmetre 16-32mm, inclòs remat perimetral de sòcol de membrana impermeable autoprotegida i col·locació de sobreexidors.	1	73,40	1,00		73,40	
							73,40
04.04	MI SIC remat perimetral Subministrament i col·locació de remat perimetral amb l'edifici del pavelló existent, format per perfil plegat de xapa prelacada amb resina de polièster, empotrada al plafó de formigó mitjançant tall amb radial i segellat amb silicona.	1	45,00			45,00	
							45,00
04.05	M2 Impermeabilització contínua Impermeabilització de la coberta del porxo d'accés i del voladís perimetral, de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes	1	45,00	1,80		81,00	
	Voladís façana						81,00
04.06	Ut SIC claraboia fixa prefab. Subministrament i col·locació de claraboia parabòlica fixa de cúpula biavalva amb control solar, de polimetacrilat de metilo PMMA de base quadrada amb sòcol de polièster, de dimensió forat 60x60 cm.	36				36,00	
							36,00

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 05 REVESTIMENTS I PAVIMENTS							
05.01	M2 Paret 10 cm.de totxana. Paret de 10 cms. de gruix de fàbrica de totxana 29x14x10 cms.per a perímetre de coberta plana invertida, presa amb morter M-40/A .						
	.Reforma interior	1	8,00		3,60		28,80
	.						
	Lateral porxo accés	1	12,60		3,60		45,36
							74,16
05.02	M2 Manta llana de roca mineral 8 cm. Subministrament i col.locació de manta de llana de roca mineral de 8 cm. de gruix i 40-65 Kg/m3 de densitat.						
	Frontal façana	1	45,00		1,60		72,00
	.						
	Sostre passadís vestidors	1	45,00		1,50		67,50
							139,50
05.03	m2 Fabricació i muntatge de façanes a base de panell montaje de xapa tipo sandwich, espesor 80mm i 1150 mm d'amplada, formats per doble cara metàl·lica de xapa llisa d'acer prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de PIR de densitat mitjana, col.locats en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant auxiliar. Inclòs, peces de remat longitudinal inferior i superior accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.						
	Ampliació	5	6,900		2,100		72,450
	.	1	4,500		0,800		3,600
	.	1	8,000		0,800		6,400
	.						
	Reforma	1	8,500		2,800		23,800
	.	1	29,500		2,800		82,600
	.	-2	2,800		2,600		-14,560
	.	-1	2,800		2,600		-7,280
							167,01
05.04	M2 Plafonat planxa d'cer grecada prelacada 1 Subministrament i col.locació de plafonat en paraments verticals, de planxa d'acer grecada prelacada de color gris fosc de 0,6 mm de gruix, inclòs estructura longitudinal de suport de tubs d'acer i perfils C d'acer galvanitzat, cargolada a l'estructura principal,tot segons detall del plànol corresponent. S'inclou peça en "L" de remat longitudinal inferior, així com tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.						
	Ampliació	1	45,00		2,30		103,50
	.	1	9,00		5,40		48,60
	.	1	7,00		1,00		7,00
							159,10
05.05	M2 Plafonat planxa d'cer grecada prelacada 2 Subministrament i col.locació de plafonat en parament vertical de l'edifici de vestidors existent, de planxa d'acer grecada prelacada de color gris fosc de 0,6 mm de gruix, inclòs rastrellat longitudinal de suport de tub d'acer fixada a la paret existent, tot segons detall del plànol corresponent. S'inclou peça en "L" de remat longitudinal inferior. així com tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.						
	Edifici vestidors existent	1	28,00		1,10		30,80
	.	1	11,00		1,10		12,10
	.	1	11,00		6,40		70,40
	.	1	2,00		5,40		10,80
	.	1	28,00		0,80		22,40
	.	1	8,50		0,80		6,80
	.						
	Perímetre interior coberta ampliació	1	45,00		0,70		31,50
	.	2	9,00		0,70		12,60
							197,40

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
05.06	M1 Remat planxa d'acer prelacada Subministrament i col·locació de peça de remat de parament vertical de façana de planxa d'acer prelacada de color gris fosc en forma de "U". S'inclouen tots els mitjans i fixacions necessàries per a deixar la partida d'obra totalment acabada.	1	45,00			45,00	
		1	9,00			9,00	
		1	28,00			28,00	
		2	11,00			22,00	
		1	2,00			2,00	
							106,00
05.07	M2 Envà amb placa guix laminat 15+90+15 Envà de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament demanta de llana de roca.	2	8,50		3,70	62,90	
		1	9,00		4,20	37,80	
							100,70
05.08	M2 Envà amb placa guix laminat 15+70+15 Envà de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de manta de llana de roca.	Ampliació	4	6,40		3,00	76,80
			4	7,70		2,40	73,92
			3	2,70		3,00	24,30
			3	9,00		3,00	81,00
			2	6,00		3,00	36,00
			2	7,00		3,00	42,00
			4	2,80		2,40	26,88
			1	11,00		3,00	33,00
			1	11,50		3,00	34,50
			1	9,00		3,00	27,00
	Reforma	1	22,00		3,60	79,20	
		1	8,00		3,60	28,80	
							563,40
05.09	M2 Trasdossat amb placa guix laminat 15 Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa standard de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca.	Ampliació	1	9,00		3,70	33,30
	Reforma	1	8,00		2,80	22,40	
							55,70
05.10	M2 Revest. monocapa lliscat Revestiment monocapa format per pasta de lligants hidràulics modificada amb colorants i acabat lliscat.	Sostre porxo d'accés	1	73,40	1,00		73,40
	Frontal sostre porxo	1	14,00	0,80			11,20
	Volum lateral porxo d'accés	1	12,60	3,60			45,36
							129,96
05.11	M2 Cel ras amb placa pollicarbonat 60x60 Suministre i col·locació de fals sostre registrable de plaques de pollicarbonat translúcid de 60x60 cm, i 8 mm de gruix col·locades sobre entramat metàl·lic vist fixat al sostre. S'inclou tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.	Vestidors	1	27,50	8,90		244,75
			-2	3,50	1,50		-10,50

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		-2	4,20	1,20		-10,08	
							224,17
05.12	M2 Cel ras amb placa vinílica 120x60 Suministre i col·locació de fals sostre registrable de plaques viníliques de 120x60 cm col·locades sobre entramat metàl·lic vist fixat al sostre. S'inclou tots el materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.						
	Passadís reforma	1	25,00	2,15		53,75	
							53,75
05.13	M2 Cel ras placa perforada guix laminat Cel ras continu de plaques perforades, amb forats circulars, de guix laminat per a pintar, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de suport d'acer galvanitzat fixada als sostres.						
	Vestíbul	1	9,40	7,50		70,50	
	.						
	Sales	1	18,30	5,00		91,50	
		1	18,30	1,40		25,62	
							187,62
05.14	M2 Cel ras amb placa de guix laminat Suministre i col·locació de fals sostre llis i fixe, de plaques de guix laminat de 13 mm de gruix fixat a estructura de suport d'acer galvanitzat, en habitacions.						
	Passadís	1	45,00	1,50		67,50	
	.						
		2	4,00	1,20		9,60	
		2	3,20	2,00		12,80	
		1	9,50	1,50		14,25	
		1	7,50	4,00		30,00	
							134,15
05.15	MI SIC sòcol gres mitja canya blanc Subministre i col·locació de sòcol corbat, formant mitja canya, de gres de ceràmica de color blanc.						
		5	8,60			43,00	
		2	8,20			16,40	
		1	6,60			6,60	
		4	14,80			59,20	
		4	14,00			56,00	
		2	3,50			7,00	
		7	3,70			25,90	
		2	9,00			18,00	
		4	4,00			16,00	
							248,10
05.16	M2 SIC rajola Val.col.blanc 20x20 Subministrament i col·locació d'apacat amb rajola de València de color blanc de 20x20 cm, acabat mate. col·locada amb ciment adhesiu.						
		5	8,60	2,00		86,00	
		2	8,20	2,00		32,80	
		1	6,60	2,00		13,20	
		4	14,80	2,00		118,40	
		4	14,00	2,00		112,00	
		2	3,50	2,00		14,00	
		7	3,70	2,00		51,80	
		2	9,00	2,00		36,00	
		4	4,00	2,00		32,00	
							496,20
05.17	M2 Encimera lavabo Subministre i col·locació de peces de granet a decidir per la DF de 20 mm de gruix, per a formació d'encimera a serveis, inclòs forats per encastar lavabos i estructura oculta d'acer de suport.						
		2	2,60	0,40		2,08	
							2,08

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
05.18	M2 Allisat de paviment Allisat i regularització del paviment de gres existent per col·locació del paviment de linoleum.						
		1	18,50	8,40		155,40	
							155,40
05.19	MI SIC sòcol alumini anoditzat 7 cm Subministre i col·locació de sòcol d'alumini anoditzat plata de 7 cm.col.locat cargolat al parament vertical.						
		2	9,00			18,00	
		2	18,50			37,00	
							55,00
05.20	M2 SIC paviment laminar linoleum Subministre i col·locació amb rotlle de paviment de linoleum de color clar i acabat mat de 2,5 mm de gruix amb tractament antiestàtic, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa. Complirà amb les especificacions de la norma UNE EN 14904:2007 "Suelos deportivos. Suelos multideportivos de interior. Especificación"						
		1	18,50	8,40		155,40	
							155,40
05.21	M2 Paviment gres porcelà. 30x60 classe 2 Subministrament i col·locació de paviment de gres porcelànic amb acabat antilliscant classe 2 de 30x60 cm. col·locat amb morter adhesiu C1. Ampliació						
		1	13,00	11,00		143,00	
		1	38,50	1,50		57,75	
		2	3,00	1,20		7,20	
		2	3,20	2,00		12,80	
	Reforma	1	26,00	2,15		55,90	
							276,65
05.22	M2 Capa compressió de 3 cms Formació de xapa per a pendents als vestidors amb morter M-40/A de 3 cms de gruix mitjà. Vestidors						
		1	28,00	8,90		249,20	
		-2	3,50	1,50		-10,50	
		-2	4,20	1,20		-10,08	
							228,62
05.23	M2 Paviment gres antilliscant classe 3 Subministrament i col·locació paviment amb gres antilliscant classe 3 de color suau de 20x20 cm. col·locat amb morter adhesiu C1. Vestidors						
		1	28,00	8,90		249,20	
		-2	3,50	1,50		-10,50	
		-2	4,20	1,20		-10,08	
							228,62
05.24	M2 Pav.llamborda formigó 10 x 20 Subministre i col·locació de paviment amb peçes prefabricades de llambordes de formigó de forma rectangular de 10x20x10 cms. col·locades sobre llit de sorra de 5 cms. de gruix.						
		1	17,00	2,00		34,00	
							34,00
05.25	M2 Coloc.acer en malla B-500-SD Subministre i col·locació armadura a paviment de formigó amb malla electrosoldada 20x20-diàmetre 5, corrugada d'acer B-500-T límit elàstic 500 N/mm2. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.						
		1	7,50	4,50		33,75	
							33,75
05.26	M2 Pav.formigó acabat lliscat Subministre i col·locació de paviment de formigó de Fck 200 Kg/cm2 amb tamany del arid fins a 20 mm.i consistència plàstica, inclòs l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat lliscat.						
		1	7,50	4,50		33,75	

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							33,75

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 06 SANEJAMENT							
06.01	Ut Sifó d'acer inoxidable Subministrament i col·locació de sifó d'acer inoxidable de secció variable.	16				16,00	
							16,00
06.02	MI Tub PVC sanitari ø 250 mm Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 250 mms. adhuc peces especials i elements de subjecció. Pluvials existents	1	60,00			60,00	
							60,00
06.03	MI Tub PVC pluvials ø 125 mm Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 125 mms, penjat del sostre, per a recollida d'aigües pluvials de la coberta invertida. Inclòs peces especials i elements de subjecció.	2 9	45,00 1,00			90,00 9,00	
							99,00
06.04	MI Tub PVC sanitari ø 125 mm Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclòs excavació de rasa. Fecals Pluvials	1 1	36,00 10,00			36,00 10,00	
							46,00
06.05	MI Tub PVC sanitari ø 110 mm Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclòs excavació de rasa.	8	2,00			16,00	
							16,00
06.06	MI Tub PVC sanitari ø 50 mm Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 50 mm, empotrat en envà de guix laminat i soterrat, inclòs peces especials i elements de subjecció.	16	2,00			32,00	
							32,00
06.07	Ut Troneta de pas de PVC Subministre i col·locació de troneta de pas registrable de 30x30 cm de PVC, amb tapa hermètica. Pluvials Fecals	5 3				5,00 3,00	
							8,00
06.08	Ut Troneta sif.reglst.de PVC Subministre i col·locació de troneta sifònica registrable de 30x30 cm de PVC, amb tapa hermètica i colze sifònic del mateix material.	1				1,00	
							1,00
06.09	Ut Connexió a la xarxa general Execució de la connexió de la xarxa interior de sanejament, a la xarxa general exterior.	1				1,00	
							1,00
06.10	MI Canal amb reixeta de PVC Subministrament i col·locació de canal amb reixeta de recollida d'aigües prefabricat en PVC, inclòs peces especials de connexió entre canals i a la xarxa, de final de canal, etc.						

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	Vestidors	8	5,00			40,00	
							40,00
06.11	MI Canal amb relliga Subministrament i col·locació de canal de recollida d'aigües de 2,95x0,30 m prefabricat en formigó de polièster, inclòs reixeta d'acer galvanitzat, tipus relliga.	1	2,95			2,95	
							2,95
06.12	Ut Conjunt desguàs aigües pluvials Conjunt de desguàs per a aigües pluvials amb dimensions totals 2,95x2,60 m, format per canal superior de recollida d'aigües de planxa d'acer prelacada de 2,95 m de longitud, i 14 vidres laminars de 5+5 de dimensions aprox. 2,95x0,20 m col·locats longitudinalment i collats a pletines d'acer laminat laterals, tot segons detall del plànol corresponent. Inclou tots els mitjans i accessoris necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 07 FUSTERIA DE FUSTA							
07.01	Ut Porta tipus 1 Porta tipus 1 de dues fulles batents de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulles de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu. S'inclouen frontisses, pany i clau, manetes d'acer inoxidable acabat mate i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	1				1,00	
							1,00
07.02	Ut Porta tipus 3 Porta batent tipus 3 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable amb acabat laminat decoratiu imitació fusta. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.	8				8,00	
							8,00
07.03	Ut Porta tipus 4 Porta batent tipus 4 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes acabat inoxidable mate.	1				1,00	
							1,00
07.04	Ut Porta tipus 5 Porta batent tipus 5 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.	2				2,00	
							2,00
07.05	Ut Porta tipus 6 Porta batent tipus 6 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.	1				1,00	
							1,00
07.06	Ut Porta tipus 7 Porta tipus 7 d'una fulla corredissa de 210x90 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, i clauixò d'acer galvanitzat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	8				8,00	
							8,00
07.07	Ut Porta tipus 8 Porta tipus 8 d'una fulla corredissa de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, i calaixò d'acer galvanitzat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	7				7,00	
							7,00
07.08	Ut Porta tipus 11 Porta tipus 11 de dues fulles corredisses de 230x165 cm, de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.						

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		2				2,00	
							2,00
07.09	Ut Porta tipus 12 Porta tipus 12 d'una fulla corredissa de 230x150 cm, de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	5				5,00	
							1,00
07.10	Ut Bastiment tipus 13 Subministrament i col·locació de bastiment de fusta per a vernissar. S'inclou totes les operacions i materials necessaris per a deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00	
							1,00
07.11	Ut Porta tipus 14 Porta tipus 14 de dues fulles batents de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulles de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, amb tarja superior practicable. S'inclouen frontisses, pany i clau, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	2				2,00	
							2,00
07.12	Ut Porta tipus 15 Porta tipus 15 d'una fulla batent de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, amb tarja superior practicable. S'inclouen frontisses, pany i clau, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	1				1,00	
							1,00
07.13	Ut Porta tipus 16 Marc de 5 cm, i porta corredissa llisa normalitzada fins a 2m2 d'una fulla per vernissar.	3				3,00	
							3,00
07.14	M2 Aplacat amb panells Revestiment vertical, amb tauler de 116 mm de gruix, de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu imitació fusta, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. Mesura: es descompten els forats de les portes.	1	20,00		2,20	44,00	
		2	4,00		2,20	17,60	
	Reforma	2	7,00		2,20	30,80	
		2	8,00		1,20	19,20	
							111,60
07.15	Ut Moble de recepció i estanteries Subministrament i col·locació de estanteries per paret posterior, en tota la seva llargada, amb part de portes d'armari i moble taulell de treball per a zona de recepció amb estructura de suport de perfil·leria d'acer tubular i plafons de conglomerat de fusta acabada amb laminat plàstic decoratiu imitació fusta a elegir per la DF. S'inclouen totes les operacions i materials necessaris per a deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 08 FUSTERIA METAL·LICA							
08.01	Ut Porta tipus A, B i C Subministre i col·locació de porta tipus A d'alumini lacat color estandar negre mate, de 2 fulles bates, amb perfil·leria adequada per al pes a suportar, muntants fixes verticals per col·locar frontisses amb molla per tanca automàtica i antienganxades i dos tiradors verticals d'acer inoxidablels i superior. Inclòs bastiments, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	5				5,00	
							5,00
08.02	Ut Finestral tipus D Subministre i col·locació de finestral a les sales de la zona a reformar tipus D d'alumini lacat color standard negre mate, de 1 fulla practicable, fixe lateral, tarjes superiors d'obertura de compàs i fixa. Inclòs bastiments, ferratges, i tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	2				2,00	
							2,00
08.03	Ut Conjunt fusteria tipus E Subministre i col·locació de conjunt tipus E amb porta de dues fulles practicablels de planxa d'acer i tarja fixa superior també de planxa d'acer, acabat tot el conjunt pintat a l'esmailt negre mate. Inclòs bastiments, tanca antipànic, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00	
							1,00
08.04	Ut Finestral passadís tipus F Subministre i col·locació de finestral al passadís dels vestidors tipus F d'alumini lacat color estandar negre mate, de 3 fulles practicablels amb obertura de compàs. Inclòs bastiments, ferratges, i tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	5				5,00	
							5,00
08.05	Ut Porta tipus 2 Subministre i col·locació de porta tipus 2 d'alumini lacat color estandar negre mate, de 2 fulles bates, amb perfil·leria adequada per al pes a suportar, muntants fixes verticals per col·locar frontisses amb molla per tanca automàtica i antienganxades i dos tiradors verticals d'acer inoxidablels i superior. Inclòs bastiments, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00	
							1,00
08.06	Ut Escala de gat metàl·lica Subministrament i col·locació d'escala de gat de servei per manteniment de coberta formada per estructura de perfils metàl·lics i d'acer laminat. S'inclou tots els materials i processos per a deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00	
							1,00
08.07	Ut Reaprofitament porta corredissa Reaprofitament de la porta corredissa d'acer d'accés al camp de futbol, col·locació d'una porta batent de servei i arranjament del lateral amb plafonat de planxa d'acer acabada esmaltada. S'inclouen totes les operacions i materials necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada i en funcionament.	1				1,00	
							1,00
08.08	Ut Reaprofitament porta seccional Reaprofitament de la porta seccional existent del magatzem, amb desmuntatge i posterior muntatge complet. S'inclou totes les operacions i materials per deixar la partida d'obra totalment acabada i en funcionament.	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 09 VIDRIERIA							
09.01	M2 SIC doble vidre laminar 5+5 f.solar 0,75 Vidre doble laminar de seguretat, de 5+5/12/5+5 mm de gruix, amb el vidre interior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar 0,75, amb 1 butiral transparent cadascun, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini						
	Exteriors	2	1,07		2,80	5,99	
	.						
	Portes	4	1,05		2,70	11,34	
	.						
	Obertures reforma	2	1,90		2,00	7,60	
		2	0,85		2,00	3,40	
		2	1,90		0,35	1,33	
		2	1,00		0,50	1,00	
							30,66
09.02	M2 SIC doble vidre laminar 5+5 f.solar 0,28 Vidre doble laminar de seguretat, de 5+5/12/5+5 mm de gruix, amb el vidre exterior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar 0,28, amb 1 butiral transparent cadascun, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini						
	Exteriors	5	0,56		2,80	7,84	
	.	2	2,59		2,80	14,50	
	.						
	Portes	2	1,05		2,70	5,67	
							28,01
09.03	M2 SIC vidre laminar 10+10 translúcid Subministre i col·locació de vidre aïllant de dues llunes polides de 4 mm. de gruix i cambra d'aire de 8 mm de gruix.						
	Passadís reforma	1	15,90		2,10	33,39	
							33,39
09.04	M2 SIC vidre laminar 5+5 transparent/translúcid Vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent o translúcid, segons el cas, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini						
	Interiors	4	1,65		2,80	18,48	
		2	2,35		2,10	9,87	
		1	1,07		2,80	3,00	
		1	0,67		2,80	1,88	
	.						
	Portes	2	1,05		2,05	4,31	
		4	1,05		2,70	11,34	
							48,88
09.05	M2 SIC v. aïllant cambra 5+10+5 Subministrament i col·locació de vidre aïllant de dues llunes polides de 5 mm. de gruix i cambra d'aire de 12 mm de gruix el vidre interior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar de 0,28.						
		15	2,15		0,55	17,74	
							17,74
09.06	M2 SIC lluna cristanyola Inc.5mm Subministre i col·locació de vidre de lluna cristanyola tipus incolora de 5 mm de gruix.						
		16	1,00		0,50	8,00	
		4	2,30		0,50	4,60	
							12,60
09.07	MI Perfil "U" d'acer inoxidable Subministrament i col·locació de perfil en "U" d'acer inoxidable de mides exteriors 30x20 mm per a encastar vidres laminars segons detall del plànol corresponent.						
	Exteriors	10	0,56			5,60	
		4	1,07			4,28	
		4	2,59			10,36	
		18	2,80			50,40	
	.						

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	Interiors	8	1,65			13,20	
		4	2,35			9,40	
		2	1,07			2,14	
		2	0,67			1,34	
		12	2,80			33,60	
		8	2,10			16,80	
	Passadís reforma	2	23,00			46,00	
		2	2,10			4,20	
						197,32	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 10 PINTURES							
10.01	M2 Pintura plàstica llis s/ guix	Pintura al plàstic llis sobre guix laminat amb una capa d'imprimació i dues de pintura plàstica.					
	Sales	2	7,00		1,40	19,60	
		1	18,00		3,50	63,00	
		-2	2,80		2,60	-14,56	
		4	8,00		3,50	112,00	
	Vestidors	1	40,00		1,00	40,00	
	Magatzem	2	9,00		3,70	66,60	
		2	7,00		3,70	51,80	
	Sostre guix laminat	1	45,00	1,50		67,50	
		1	9,00	4,00		36,00	
		1	9,50	9,00		85,50	
							527,44
10.02	M2 Esmalt sintètic sobre acer	Pintura a l'esmat sintètic sobre ferro o acer amb una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'esmat sintètic, inclòs bastides mòbils i tots els mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada.					
	Voladís	1	45,00	0,50		22,50	
							22,50

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 11 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS							
11.01	Ut Protecció amb morter Ignífug Protecció de perfil d'acer per a una resistència al foc R 90, amb aïllament de morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre jàsseres i pilars d'acer laminat.	1	292,32			292,32	
							292,32
11.02	Ut Protecció amb pintura Intumescent Pintat ignífug de pilars d'acer laminat que queden a vistes, amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i les capes necessàries de pintura intumescent, per aconseguir una protecció en front al foc R 90.						
	Pilars	10	5,60	1,00		56,00	
							56,00

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 12 EQUIPAMENT							
12.01	Ut Inodor mobilitat reduïda Subministre i col·locació d'inodor sifònic suspès per a mobilitat reduïda de porcellana vitrificada de color blanc, model Accés de Roca o equivalent, connectat a descàrrega amb fluxor, mecanismes, seient amb tapa, inclòs portarolls per paper higiènic.	7				7,00	
							7,00
12.02	Ut Lavabo 55x40 blanc Subministre i col·locació de lavabo de 55x40 per a mobilitat reduïda de porcellana vitrificada de color blanc, primera qualitat, amb sifó d'acer inoxidable, complet, inclòs suport metàl·lic, fixacions, vàlvula amb tap, cadeneta i sifó de vas, i tovalloles.	8				8,00	
							8,00
12.03	Ut Lavabo susp.1ª qualitat, blanc Lavabo de porcellana vitrificada de color blanc, primera qualitat, complet, tovalloles, inclòs suport metàl·lic, fixacions, vàlvula amb tap i cadeneta i sifó de vas.	8				8,00	
							8,00
12.04	Ut Cadira plegable Subministre i col·locació de cadira plegable per a dutxa d'alumini amb potes regulables i collada a la paret.	7				7,00	
							7,00
12.05	Ut Barra de suport abatible Subministre i col·locació de barra de suport abatible d'acer inoxidable collada a la paret.	12				12,00	
							12,00
12.06	Ut Barra de suport fixa Subministre i col·locació de barra de suport horitzontal fixa d'acer inoxidable, collada a la paret.	9				9,00	
							9,00
12.07	Ut Barra de suport angular Subministre i col·locació de barra de suport angular d'acer inoxidable collada a la paret.	7				7,00	
							7,00
12.08	Ut Subm. i col. mirall Subministre i col·locació demirall de 80x60 cm en banys.	12				12,00	
							12,00

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 13 SEGURETAT I SALUT							
13.01	P. Seguretat i salut - 1						
	Partida per a seguretat i salut, segons disposicions de l'Estudi de Seguretat i Salut i d'més disposicions de la Normativa aplicable.						
		1				1,00	
							1,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 14 CONTROL DE QUALITAT							
14.01	P. Controls de qualitat						
	Controls de qualitat que s'han de fer, segons les normes de compliment obligat, i que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.	1				1,00	
							1,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 15 GESTIÓ DE RESIDUS							
15.01	P Gestió de residus						
	Gestió dels residus generats a l'obra, segons normativa vigent.						
		1				1,00	
							1,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

III. 1.2. AMIDAMENT ARQUITECTURA FASE 2

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 01 PROTECCIÓ SOLAR							
01.01	Ut Protecció solar en façana	Subministrament i col·locació de mòduls de dimensions 7,15 m de llargada i 1,50 m d'altura, per protecció solar formada per gelosia vertical de lamelles fixes lacades color RAL estandar, de secció 1500x30 mm, amb guia de subjecció horitzontal superior i inferior. S'inclou tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.					
		12				12,00	
							12,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 02 CONTROL DE QUALITAT							
02.01	P. Controls de qualitat						
	Controls de qualitat que s'han de fer, segons les normes de compliment obligat, i que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.						
		1				1,00	
							1,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 03 SEGURETAT I SALUT							
03.01	P. Elements de protecció						
	Mesures de prevenció i protecció, per al compliment de la normativa relativa a Seguretat i Salut en les obres.						
		1				1,00	
							1,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENT

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPÍTOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS							
04.01	P Gestió de residus						
	Gestió dels residus generats a l'obra, segons normativa vigent.						
		1				1,00	
							1,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

III. 2. PREUS DESCOMPOSATS

III. 2.1. PREUS DESCOMPOSATS ARQUITECTURA FASE 1

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 01 ENDERROCS-MOVIMENT DE TERRES

01.01 Ut Enderroc conjunt porta accés futbol

Enderroc a mà i a màquina d'edificacions existents a cada costat de la porta d'accés al camp de futbol i les que contenen instal·lacions elèctriques i altres, adjacents

O0110	28,000	H.	Manobre	20,22	566,16
P1874	18,000	H.	Compressor 2 martells	8,40	151,20
M0210	6,000	H.	Excavadora-carregado.s/neumà.	55,00	330,00
%0154	2,000	%.	Mitjans auxiliars	1.047,40	20,95

TOTAL PARTIDA 1.068,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SEIXANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

01.02 M2 Demolició de solera+paviment

Demolició de paviment de llamborda existent i de solera de formigó en massa amb compressor, càrrega de runa sobre camió i transport a l'abocador. Mesura: Sobre superfície teòrica existent.

O0110	0,400	H.	Manobre	20,22	8,09
%0154	2,000	%.	Mitjans auxiliars	8,10	0,16

TOTAL PARTIDA 8,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

01.03 Ut Enderroc mur formigó armat.

Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teòric existent.

O0110	8,000	H.	Manobre	20,22	161,76
P1874	6,000	H.	Compressor 2 martells	8,40	50,40
M0210	4,000	H.	Excavadora-carregado.s/neumà.	55,00	220,00
%0154	2,000	%.	Mitjans auxiliars	432,20	8,64

TOTAL PARTIDA 440,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

01.04 MI Obertura buits en panell de formigó

Obertura de forats de 220/230 cm d'altura, a les parets de tancament del pavelló existents de panells de formigó, per col·locació de les noves portes, inclòs col·locació de remat de planxa d'acer a les branques i llindes. S'inclou la recollida i transport de runes a l'abocador.

O0106	0,500	H.	Oficial paleta 1ª	22,18	11,09
O0110	0,500	H.	Manobre	20,22	10,11
P1874	0,500	H.	Compressor 2 martells	8,40	4,20
M0210	0,500	H.	Excavadora-carregado.s/neumà.	55,00	27,50
P0939	0,500	M2	Planxa d'acer	14,10	7,05
%0154	2,000	%.	Mitjans auxiliars	60,00	1,20

TOTAL PARTIDA 61,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

01.05 M2 Demolició elements zona reforma

Demolició de parets, fals sostres, desmuntatge fusteries, desmantellament instal·lacions, ampliació en altura de dos obertura existents en façana per a noves fusteries exteriors i tots els elements necessaris per executar les obres de reforma a l'actual zona de vestidors.

O0106	12,000	H.	Oficial paleta 1ª	22,18	266,16
O0110	28,000	H.	Manobre	20,22	566,16
%0154	2,000	%.	Mitjans auxiliars	832,30	16,65

TOTAL PARTIDA 848,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.06	M3 Excav.a maquina terreny fluix			
	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament			
O0110	0,030 H. Manobre	20,22	0,61	
M0211	0,050 H. Excavadora-carregado.s/orugue	55,00	2,75	
1	0,019 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,04	

TOTAL PARTIDA 3,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

01.07	M3 Excavació maquina terreny dur			
	Excavació a cel obert en terrenys durs, a màquina. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.			
O0110	0,020 H. Manobre	20,22	0,40	
M0211	0,200 H. Excavadora-carregado.s/orugue	55,00	11,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	11,40	0,23	

TOTAL PARTIDA 11,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 02 FONAMENTS

02.01 Ut Placa base d'acer

Subministrament i col·locació de placa base d'acer laminat cargolada a les barres d'ancoratge empotrades al formigó de diàmetre 16 corresponents, inclòs morter d'anivellament i barres d'acer corrugat del 16, tot segons especificacions tècniques del plànol corresponent.

O0121	0,350 H.	Oficial 1º serraller	22,18	7,76
O0106	0,350 H.	Oficial paleta 1º	22,18	7,76
P0940	1,000 Ut	Placa base d'acer	43,00	43,00
P0903	0,600 Kg	Acer corrugat B-500-SD	0,98	0,59
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	59,10	1,18

TOTAL PARTIDA	60,29

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

02.02 Kg Coloc.acer corrugat B-500-SD

Subministre i col·locació d'armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B-500-SD i límit elàstic 500 N/mm2. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.

O0113	0,004 H.	Oficial 1º ferrallista	22,18	0,09
O0114	0,004 H.	Ajudant de ferrallista	20,22	0,08
P0903	1,050 Kg	Acer corrugat B-500-SD	0,98	1,03
1	0,012 %	Mitjans auxiliars	2,00	0,02

TOTAL PARTIDA	1,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

02.03 M2 Formigó de neteja de 10 cms.

Capa de neteja de 10 cms. de gruix amb formigó HM-20/B/20/I de Fck 20 N/mm2. Mesura: superfície teòrica projecte sense mermes.

O0106	0,030 H.	Oficial paleta 1º	22,18	0,67
O0110	0,030 H.	Manobre	20,22	0,61
P0307	0,105 M3	Formigó HM-200	54,00	5,67
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	7,00	0,14

TOTAL PARTIDA	7,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb NOU CÈNTIMS

02.04 MI Encofrat fon.corregut no vist

Muntatge i desmuntatge amb plató metàl·lic o fusta, per a banquetta perimetral correguda de fonament.

O0111	0,050 H.	Oficial 1º encofrador	22,18	1,11
O0112	0,050 H.	Ajudant d'encofrador	20,22	1,01
P0478	0,040 Lt	Desencofrant formigó	1,56	0,06
P0820	1,000 MI	Encofrat no vist	2,00	2,00
P0979	0,100 Kg	Filferro	0,90	0,09
P0980	0,100 Kg	Claus	0,46	0,05
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	4,30	0,09

TOTAL PARTIDA	4,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.05	U† Connexió a fonament existent			
	Connexió de fonament nou a fonament existent, mitjançant l'empotrament dels rodons corresponents, mitjançant forat amb broca al formigó i fixats amb resines epoxi.			
O0106	1,200 H. Oficial paleta 1ª	22,18	26,62	
O0109	1,200 H. Manobre especial.litzat	9,70	11,64	
P0903	4,500 Kg Acer corrugat B-500-SD	0,98	4,41	
P0459	1,200 Kg Resines epoxi	8,66	10,39	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	53,10	1,06	
TOTAL PARTIDA				54,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS				
02.06	M3 Form.HA-25/B/20/IIa fonaments			
	Formigó per armar HA-25/B/20/IIa de resistència característica 25 N/mm2 en fonaments. Mesura: volum teòric de projecte sense mermes.			
O0106	0,200 H. Oficial paleta 1ª	22,18	4,44	
O0110	0,200 H. Manobre	20,22	4,04	
P0309	1,030 M3 Formigó Fck 25 N/mm2	62,40	64,27	
1	0,695 %. Mitjans auxiliars	2,00	1,39	
TOTAL PARTIDA				74,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS				
02.07	M3 Subbase de grava de reciclat			
	Subbase de grava amb subministre, estesa i piconat del material. Mesura: Sobre superfície teòrica del terreny.			
O0110	0,050 H. Manobre	20,22	1,01	
P0425	1,150 M3 Grava de reciclat	8,97	10,32	
M0215	0,025 H. Motonivelladora	40,00	1,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	12,30	0,25	
TOTAL PARTIDA				12,58
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS				
02.08	M2 Poliestiré ext. 4cm (28Kg/m3)			
	Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 4 cm. de gruix i 28 Kg/m3. de densitat.			
O0110	0,050 H. Manobre	20,22	1,01	
P0523	1,000 M2 Poliestiré ext. 4cm.(28Kg/m3)	6,10	6,10	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	7,10	0,14	
TOTAL PARTIDA				7,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS				
02.09	M2 Làmina polietilè 0'23 Kg/m2.			
	Làmina de polietilè de 0,25 mm de gruix amb un pes mínim total de 230 g/m2.Col·locada com no adherida. Mesura: superfície teòrica projecte en planta.			
O0115	0,010 H. Oficial 1ª col·locador	22,18	0,22	
O0116	0,005 H. Ajudant de col·locador	20,22	0,10	
P0627	1,100 M2 Làmina polietilè 0.25 mm	0,40	0,44	
1	0,011 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,02	
TOTAL PARTIDA				0,78
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.10	M2 Coloc.acer en malla B-500-SD			
	Subministre i col·locació armadura a paviment de formigó amb malla electrosoldada 20x20-diàmetre 5, corrugada d'acer B-500-T límit elàstic 500 N/mm ² . Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.			
O0113	0,020 H. Oficial 1ª ferrallista	22,18	0,44	
O0114	0,020 H. Ajudant de ferrallista	20,22	0,40	
P0907	1,050 M2 Malla d'acer Fyk-5100	1,28	1,34	
1	0,013 % Mitjans auxiliars	2,00	0,03	
TOTAL PARTIDA				2,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOSE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

02.11	M2 Solera formigó HM-20/B/I 10cm			
	Solera de 10 cm.de formigó HM-20/B/20/I de Fck 20 N/mm ² , reglejada per deixar-la nivellada i preparada per col·locar el paviment d'acabament. Mesura: Superfície teòrica projecte.			
O0106	0,150 H. Oficial paleta 1ª	22,18	3,33	
O0110	0,150 H. Manobre	20,22	3,03	
P0307	0,105 M3 Formigó HM-200	54,00	5,67	
%0154	2,000 % Mitjans auxiliars	12,00	0,24	
TOTAL PARTIDA				12,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 03 ESTRUCTURA

03.01 Kg Pilar d'acer S275JR soldat

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta segons detall, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, inclòs grua mòbil, cistelles pels operaris, plataformes de fisora i tots els mitjans necessaris per deixar la partida d'obra acabada. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.

O0121	0,018 H.	Oficial 1º serraller	22,18	0,40
018	0,010 H.	Ajudant de serraller	20,22	0,20
P0911	1,050 Kg	Acer S275JR (IPN,IPE,UPN,HEB)	1,45	1,52
1	0,013 %	Mitjans auxiliars	2,00	0,03

TOTAL PARTIDA	2,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOSEUROS amb QUINZE CÈNTIMS

03.02 Kg Jàssera d'acer S275JR soldat

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a jàsseres HEB-600 en perfils laminats en calent, amb transport especial per carretera, col·locat a l'obra amb soldadura, inclòs grua mòbil, cistelles pels operaris, plataformes de fisora i tots els mitjans necessaris per deixar la partida d'obra acabada. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.

O0121	0,018 H.	Oficial 1º serraller	22,18	0,40
018	0,010 H.	Ajudant de serraller	20,22	0,20
P0911	1,050 Kg	Acer S275JR (IPN,IPE,UPN,HEB)	1,45	1,52
1	0,013 %	Mitjans auxiliars	2,00	0,03

TOTAL PARTIDA	2,15

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOSEUROS amb QUINZE CÈNTIMS

03.03 Kg Pilar tubular S235JR soldat

Pilar d'acer S235JR en perfil tubular, subministrat i col·locat a obra soldat. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.

O0121	0,020 H.	Oficial 1º serraller	22,18	0,44
018	0,020 H.	Ajudant de serraller	20,22	0,40
P0913	1,050 Kg	Acer S235JR (Tubular)	1,50	1,58
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	2,40	0,05

TOTAL PARTIDA	2,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOSEUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

03.04 Kg Coloc.acer ferrallat B-500-S

Col·locació d'armadura d'estructura de formigó en barres corrugades d'acer soldable de límit elàstic no menor de 500 N/mm². Mesura: Kg. teòric catàleg sense mermes.

O0113	0,004 H.	Oficial 1º ferrallista	22,18	0,09
O0114	0,004 H.	Ajudant de ferrallista	20,22	0,08
P0903	1,050 Kg	Acer corrugat B-500-SD	0,98	1,03
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	1,20	0,02

TOTAL PARTIDA	1,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.05	M2 Forjat llosa alveolar L 7,5 m Formació de sostre 20+0 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una llum màxima de 7,5 m, i una quantia de 0,031 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot.			
O0106	0,250 H. Oficial paleta 1ª	22,18	5,55	
O0110	0,120 H. Manobre	20,22	2,43	
P0309	0,020 M3 Formigó Fck 25 N/mm2	62,40	1,25	
P1008	1,000 M2 Llosa alveolar de 20 cm	42,10	42,10	
M0222	0,150 H. Grua autopropulsada	50,11	7,52	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	58,90	1,18	
TOTAL PARTIDA				60,03
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb TRES CÈNTIMS				
03.06	M2 Sostre amb planxa d'acer Formació de sostre de voladís i porxo d'accés amb planxa d'acer grecada i reomplert de morter amb àrids lleugers tipus "arilita" i allisat de la superfície en pendent amb morter, deixat preparat per al posterior pintat impermeabilitzant.			
O0106	0,200 H. Oficial paleta 1ª	22,18	4,44	
O0110	0,100 H. Manobre	20,22	2,02	
O0121	0,100 H. Oficial 1ª serraller	22,18	2,22	
018	0,050 H. Ajudant de serraller	20,22	1,01	
P0939	1,000 M2 Planxa d'acer	14,10	14,10	
P0309	0,090 M3 Formigó Fck 25 N/mm2	62,40	5,62	
1	0,345 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,69	
TOTAL PARTIDA				30,10
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb DEU CÈNTIMS				
03.07	M2 Planxa metàl·lica Subministrament i col·locació de planxa metàl·lica de 2 mm de gruix, soldada a l'obra, sobre entramat de tubs d'acer, que s'inclou. S'inclou el pintat al taller amb imprimació antioxidant.			
O0121	0,300 H. Oficial 1ª serraller	22,18	6,65	
018	0,140 H. Ajudant de serraller	20,22	2,83	
P0938	1,000 M2 Planxa d'acer 2 mm	14,20	14,20	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	23,70	0,47	
TOTAL PARTIDA				24,15
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS				
03.08	M2 Encofrat de fusta en llosa. Encofrat de fusta en llosa per revestir. Mesura: Superfície teòrica encofrada.			
O0111	0,600 H. Oficial 1ª encofrador	22,18	13,31	
O0112	0,600 H. Ajudant d'encofrador	20,22	12,13	
P0478	0,200 Lt Desencofrant formigó	1,56	0,31	
P0801	1,000 MI Tauló pi 30 usos	0,09	0,09	
P0805	0,001 M3 Llata fusta de pi	141,36	0,14	
P0820	1,000 MI Encofrat no vist	2,00	2,00	
P0861	3,000 MI Puntal fusta 30 usos	0,04	0,12	
P0979	0,100 Kg Filferro	0,90	0,09	
P0980	0,100 Kg Claus	0,46	0,05	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	28,20	0,56	
TOTAL PARTIDA				28,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.09	M3 Formigó llosa HA-25/B/20/IIa			
	Llosa de formigó per armar de resistència característica de 25 N/mm2. S'inclouen el ferro i el formigó de llosa, així com l'apuntalament necessari, l'encofrat i el posterior desencofrat. Mesura: Volum teòric projecte sense mermes.			
O0106	0,300 H. Oficial paleta 1ª	22,18	6,65	
O0110	0,300 H. Manobre	20,22	6,07	
P0309	1,050 M3 Formigó Fck 25 N/mm2	62,40	65,52	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	78,20	1,56	
TOTAL PARTIDA				79,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 04 COBERTA

04.01 M2 Paret 10 cm.de totxana.

Paret de 10 cms. de gruix de fàbrica de totxana 29x14x10 cms.per a perímetre de coberta plana invertida, presa amb morter M-40/A .

O0106	0,600 H.	Oficial paleta 1ª	22,18	13,31
O0110	0,250 H.	Manobre	20,22	5,06
P0705	33,000 Ut	Maó foradat 29x14x9 cm	0,12	3,96
E0122	0,020 M3	Mortor M- 40/A (1:6) (250 Kg)	44,48	0,89
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	23,20	0,46

TOTAL PARTIDA	23,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

04.02 M2 Coberta invert. amb grava

Coberta invertida formada per capa alleugerada formant pendents, tela impermeabilitzant asfàltica amb armadura de polietilè de 4kg/m2, planxes de poliestirè extruït de 8 cm de gruix, feltre geotextil i acabada amb capa de grava rentada de diàmetre 16-32mm, inclòs remat perimetral de sòcol de membrana impermeable autoprottegida i col·locació de sobreexidors.

O0106	0,450 H.	Oficial paleta 1ª	22,18	9,98
O0110	0,450 H.	Manobre	20,22	9,10
P2273	1,000 Ut	Coberta plana invertida	24,30	24,30
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	43,40	0,87

TOTAL PARTIDA	44,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

04.03 M2 Coberta invert. porxo accés

Coberta invertida formada per capa alleugerada formant pendents, tela impermeabilitzant asfàltica amb armadura de polietilè de 4kg/m2, planxes de poliestirè extruït de 3 cm de gruix, feltre geotextil i acabada amb capa de grava rentada de diàmetre 16-32mm, inclòs remat perimetral de sòcol de membrana impermeable autoprottegida i col·locació de sobreexidors.

O0106	0,500 H.	Oficial paleta 1ª	22,18	11,09
O0110	0,500 H.	Manobre	20,22	10,11
P4018	1,000 Ut	Coberta plana invertida	19,20	19,20
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	40,40	0,81

TOTAL PARTIDA	41,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

04.04 MI SIC remat perimetral

Subministrament i col·locació de remat perimetral amb l'edifici del pavelló existent, format per perfil plegat de xapa prelacada amb resina de políester, empotrada al plafó de formigó mitjançant tall amb radial i segellat amb silicona.

O0119	0,250 H.	Oficial 1ª muntador	22,18	5,55
P0958	1,000 MI	Perfil d'acer prelacat	4,91	4,91
P0658	1,000 MI	Segellat massilla silicones	1,03	1,03
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	11,50	0,23

TOTAL PARTIDA	11,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.05	M2 Impermeabilització continua			
	Impermeabilització de la coberta del porxo d'accés i del voladís perimetral, de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes			
O0129	0,100 H. Oficial 1º pintor	22,18	2,22	
P0634	1,000 M2 Impermeabilització elàstica	7,20	7,20	
1	0,109 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,22	
TOTAL PARTIDA				9,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.06	Ut SIC claraboia fixa prefab.			
	Subministrament i col·locació de claraboia parabòlica fixa de cúpula biulva amb control solar, de polímetacrilat de metil PMMA de base quadrada amb sòcol de polièster, de dimensió forat 60x60 cm.			
O0106	0,400 H. Oficial paleta 1º	22,18	8,87	
O0110	0,200 H. Manobre	20,22	4,04	
P1997	1,000 Ut Claraboia metacrilat	86,00	86,00	
P1998	1,000 Ut Sòcol polièster	17,00	17,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	115,90	2,32	
TOTAL PARTIDA				118,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DIVUIT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 05 REVESTIMENTS I PAVIMENTS

05.01 M2 Paret 10 cm.de totxana.

Paret de 10 cms. de gruix de fàbrica de totxana 29x14x10 cms.per a perímetre de coberta plana invertida, presa amb morter M-40/A .

O0106	0,600	H.	Oficial paleta 1ª	22,18	13,31
O0110	0,250	H.	Manobre	20,22	5,06
P0705	33,000	Ut	Maó foradat 29x14x9 cm	0,12	3,96
E0122	0,020	M3	Mortor M- 40/A (1:6) (250 Kg)	44,48	0,89
%0154	2,000	%.	Mitjans auxiliars	23,20	0,46

TOTAL PARTIDA	23,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

05.02 M2 Manta llana de roca mineral 8 cm.

Subministrament i col.locació de manta de llana de roca mineral de 8 cm. de gruix i 40-65 Kg/m3 de densitat.

O0106	0,050	H.	Oficial paleta 1ª	22,18	1,11
O0110	0,050	H.	Manobre	20,22	1,01
P0580	1,000	M2	Manta llana de roca mineral 8 cm	5,75	5,75
%0154	2,000	%.	Mitjans auxiliars	7,90	0,16

TOTAL PARTIDA	8,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS

05.03 m2 Fabricació i muntatge de façanes a base de panell

montaje de xapa tipo sandwich, espesor 80mm i 1150 mm d'amplada, formats per doble cara metàl·lica de xapa llisa d'acer prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de PIR de densitat mitjana, col.locats en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant auxiliar. Inclòs, peces de remat longitudinal inferior i superior accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.

mt12ppi100aej	1,050	m²	Panell sandvitx aïllant per a façanes, de 80 mm de espessor i 11	28,60	30,03
mt13ccg030h	4,000	U	Cargol autoroscant de 6,5x130 mm d'acer inoxidable, amb volander	0,87	3,48
P4001	1,000	Ml	Remat de planxa d'acer prelacada	3,60	3,60
mo051	0,200	h	Oficial 1ª muntador de tancaments industrials.	22,18	4,44
mo098	0,200	h	Ajudant muntador de tancaments industrials.	20,22	4,04
%0200	2,000	%	Medis auxiliars	45,60	0,91

TOTAL PARTIDA	46,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

05.04 M2 Plafonat planxa d'cer grecada prelacada 1

Subministrament i col.locació de plafonat en paraments verticals, de planxa d'acer grecada prelacada de color gris fosc de 0,6 mm de gruix, inclòs estructura longitudinal de suport de tubs d'acer i perfils C d'acer galvanitzat, cargolada a l'estructura principal, tot segons detall del plànol corresponent. S'inclou peça en "L" de remat longitudinal inferior, així com tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0121	0,400	H.	Oficial 1ª serraller	22,18	8,87
O0122	0,400	H.	Ajudant de serraller	20,22	8,09
P4003	1,000	M2	Planxa d'acer prelacada + estructura de suport	25,50	25,50
1	0,296	%.	Mitjans auxiliars	2,00	0,59

TOTAL PARTIDA	43,05

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

05.05 M2 Plafonat planxa d'acer grecada prelacada 2

Subministrament i col·locació de plafonat en parament vertical de l'edifici de vestidors existent, de planxa d'acer grecada prelacada de color gris fosc de 0,6 mm de gruix, inclòs rastrellat longitudinal de suport de tub d'acer fixada a la paret existent, tot segons detall del plànol corresponent. S'inclou peça en "L" de remat longitudinal inferior, així com tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0121	0,300 H.	Oficial 1ª serraller	22,18	6,65
O0122	0,300 H.	Ajudant de serraller	20,22	6,07
P0953	1,050 M2	Planxa d'acer prelacada + rastrellat suport	22,50	23,63
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	36,40	0,73

TOTAL PARTIDA	37,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb VUIT CÈNTIMS

05.06 M1 Remat planxa d'acer prelacada

Subministrament i col·locació de peça de remat de parament vertical de façana de planxa d'acer prelacada de color gris fosc en forma de "U". S'inclouen tots els mitjans i fixacions necessàries per a deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0121	0,100 H.	Oficial 1ª serraller	22,18	2,22
O0122	0,100 H.	Ajudant de serraller	20,22	2,02
P0949	0,500 M2	Planxa acer prelacada	14,20	7,10
P0972	6,000 Ut	Cargol d'acer galvanitzat	0,07	0,42
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	11,80	0,24

TOTAL PARTIDA	12,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS

05.07 M2 Envà amb placa guix laminat 15+90+15

Envà de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament demanta de llana de roca.

O0127	0,400 H.	Oficial 1ª guixaire	22,18	8,87
O0128	0,400 H.	Manobra de guixaire	20,22	8,09
P1201	1,000 M2	Placa guix+estruct. acer galv.	18,50	18,50
1	0,355 %	Mitjans auxiliars	2,00	0,71

TOTAL PARTIDA	36,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS

05.08 M2 Envà amb placa guix laminat 15+70+15

Envà de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de manta de llana de roca.

O0127	0,400 H.	Oficial 1ª guixaire	22,18	8,87
O0128	0,400 H.	Manobra de guixaire	20,22	8,09
P1202	1,000 M2	Placa guix+estruct. acer galv.	17,00	17,00
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	34,00	0,68

TOTAL PARTIDA	34,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.09	M2 Trasdossat amb placa guix laminat 15			
	Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa standard de 15 mm de guix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca.			
O0127	0,280 H. Oficial 1º guixaire	22,18	6,21	
O0128	0,140 H. Manobra de guixaire	20,22	2,83	
P1201	1,000 M2 Placa guix+estruct. acer galv.	18,50	18,50	
P0416	0,400 Kg Escalola	0,05	0,02	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	27,60	0,55	
TOTAL PARTIDA				28,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS				
05.10	M2 Revest. monocapa lliscat			
	Revestiment monocapa format per pasta de lligants hidràulics modificada amb colorants i acabat lliscat.			
O0131	0,800 H. Oficial 1º estucador	11,06	8,85	
O0132	0,400 H. Ajudant d'estucador	10,05	4,02	
P2169	0,022 M3 Morter de lligants hidràulics	85,14	1,87	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	14,70	0,29	
TOTAL PARTIDA				15,03
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb TRES CÈNTIMS				
05.11	M2 Cel ras amb placa polícarbonat 60x60			
	Suministre i col·locació de fals sostre registrable de plaques de polícarbonat translúcid de 60x60 cm, i 8 mm de guix col·locades sobre entramat metàl·lic vist fixat al sostre. S'inclou tots el materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.			
O0119	0,200 H. Oficial 1º muntador	22,18	4,44	
O0120	0,150 H. Ajudant de muntador	20,22	3,03	
P0937	1,050 M2 Perfil vist per cel-ras	3,70	3,89	
P1262	1,050 M2 Cel ras placa polícarbonat 60x60x0,8 cm	10,80	11,34	
271.66	0,197 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,39	
TOTAL PARTIDA				23,09
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS				
05.12	M2 Cel ras amb placa vinílica 120x60			
	Suministre i col·locació de fals sostre registrable de plaques viníliques de 120x60 cm col·locades sobre entramat metàl·lic vist fixat al sostre. S'inclou tots el materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.			
O0127	0,200 H. Oficial 1º guixaire	22,18	4,44	
O0128	0,100 H. Manobra de guixaire	20,22	2,02	
P0937	1,050 M2 Perfil vist per cel-ras	3,70	3,89	
P0806	1,000 M2 Cel ras placa vinílica 120x60	9,60	9,60	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	20,00	0,40	
TOTAL PARTIDA				20,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.13	M2 Cel ras placa perforada guix laminat			
	Cel ras continu de plaques perforades, amb forats circulars, de guix laminat per a pintar, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de suport d'acer galvanitzat fixada als sostre.			
O0119	0,200 H. Oficial 1º muntador	22,18	4,44	
O0120	0,200 H. Ajudant de muntador	20,22	4,04	
P1273	1,000 M2 Cel ras placa perforada amb entramat de fixació	22,94	22,94	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	31,40	0,63	
TOTAL PARTIDA				32,05
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS				
05.14	M2 Cel ras amb placa de guix laminat			
	Suministre i col·locació de fals sostre llis i fixe, de plaques de guix laminat de 13 mm de gruix fixat a estructura de suport d'acer galvanitzat, en habitacions.			
O0119	0,200 H. Oficial 1º muntador	22,18	4,44	
O0120	0,200 H. Ajudant de muntador	20,22	4,04	
P1260	1,000 M2 Placa guix laminat	13,10	13,10	
271.66	0,243 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,49	
TOTAL PARTIDA				22,07
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS				
05.15	MI SIC sòcol gres mitja canya blanc			
	Subministre i col·locació de sòcol corbat, formant mitja canya, de gres de ceràmica de color blanc.			
O0115	0,100 H. Oficial 1º col·locador	22,18	2,22	
O0110	0,020 H. Manobre	20,22	0,40	
P0407	1,100 Kg Ciment cola	0,17	0,19	
P2313	1,020 MI Sòcol gres corbat blanc	5,60	5,71	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	8,50	0,17	
TOTAL PARTIDA				8,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS				
05.16	M2 SIC rajola Val.col.blanc 20x20			
	Subministrament i col·locació d'apacat amb rajola de València de color blanc de 20x20 cm, acabat mate, col·locada amb ciment adhesiu.			
O0115	0,400 H. Oficial 1º col·locador	22,18	8,87	
O0110	0,200 H. Manobre	20,22	4,04	
P2411	26,000 Ut Rajola blanca 20x20	0,30	7,80	
.5	3,000 Kg Ciment cola	0,92	2,76	
1	0,292 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,58	
TOTAL PARTIDA				24,05
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS				
05.17	M2 Encimera lavabo			
	Subministre i col·locació de peces de granet a decidir per la DF de 20 mm de gruix, per a formació d'encimera a serveis, inclòs forats per encastar lavabos i estructura oculta d'acer de suport.			
O0115	2,000 H. Oficial 1º col·locador	22,18	44,36	
O0110	1,000 H. Manobre	20,22	20,22	
P1356	1,000 M2 Granet 20 mm + suports d'acer	168,40	168,40	
1	0,727 %. Mitjans auxiliars	2,00	1,45	
TOTAL PARTIDA				234,43
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTSTRENTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.18	M2 Allisat de paviment			
	Allisat i regularització del paviment de gres existent per col·locació del paviment de linoleum.			
	.			
O0106	0,050 H. Oficial paleta 1ª	22,18	1,11	
O0110	0,050 H. Manobre	20,22	1,01	
P3924	1,020 M2 Pasta allisadora	3,53	3,60	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	5,70	0,11	
TOTAL PARTIDA				5,83
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS				
05.19	MI SIC sòcol alumini anoditzat 7 cm			
	Subministre i col·locació de sòcol d'alumini anoditzat plata de 7 cm.col·locat cargolat al parament vertical.			
O0115	0,050 H. Oficial 1ª col·locador	22,18	1,11	
O0110	0,050 H. Manobre	20,22	1,01	
P2337	1,020 MI Sòcol alumini anod. 7 cm	4,70	4,79	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	6,90	0,14	
TOTAL PARTIDA				7,05
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINC CÈNTIMS				
05.20	M2 SIC paviment laminar linoleum			
	Subministre i col·locació amb rotlle de paviment de linoleum de color clar i acabat mat de 2,5 mm de gruix amb tractament antiestàtic, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa. Complirà amb les especificacions de la norma UNE EN 14904:2007 "Suelos deportivos. Suelos multideportivos de interior. Especificación"			
O0115	0,200 H. Oficial 1ª col·locador	22,18	4,44	
O0116	0,200 H. Ajudant de col·locador	20,22	4,04	
P0463	0,300 Kg Adhesiu	5,10	1,53	
P2256	1,030 M2 Paviment laminar linoleum	19,35	19,93	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	29,90	0,60	
TOTAL PARTIDA				30,54
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS				
05.21	M2 Paviment gres porcelà. 30x60 classe 2			
	Subministrament i col·locació de paviment de gres porcelànic amb acabat antilliscant classe 2 de 30x60 cm. col·locat amb morter adhesiu C1.			
O0115	0,600 H. Oficial 1ª col·locador	22,18	13,31	
O0110	0,300 H. Manobre	20,22	6,07	
P2276	1,030 M2 Gres porcelànic 30x60	18,50	19,06	
E0122	0,020 M3 Morter M- 40/A (1:6) (250 Kg)	44,48	0,89	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	39,30	0,79	
TOTAL PARTIDA				40,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb DOTZE CÈNTIMS				
05.22	M2 Capa compressió de 3 cms			
	Formació de xapa per a pendents als vestidors amb morter M-40/A de 3 cms de gruix mitjà.			
O0147	0,300 H. Equip 1 (oficial + manobre)	20,30	6,09	
E0122	0,030 M3 Morter M- 40/A (1:6) (250 Kg)	44,48	1,33	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	7,40	0,15	
TOTAL PARTIDA				7,57
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.23	M2 Paviment gres antilliscant classe 3			
	Subministrament i col·locació paviment amb gres antilliscant classe 3 de color suau de 20x20 cm. col·locat amb morter adhesiu C1.			
O0115	0,600 H. Oficial 1ª col·locador	22,18	13,31	
O0110	0,200 H. Manobre	20,22	4,04	
P2430	25,000 Ut Gres classe 3 20x20	0,73	18,25	
E0122	0,020 M3 Morter M-40/A (1:6) (250 Kg)	44,48	0,89	
%0154	2,000 % Mitjans auxiliars	36,50	0,73	
TOTAL PARTIDA				37,22
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS				
05.24	M2 Pav. llamborda formigó 10 x 20			
	Subministre i col·locació de paviment amb peces prefabricades de llambordes de formigó de forma rectangular de 10x20x10 cms. col·locades sobre llit de sorra de 5 cms. de gruix.			
O0106	0,200 H. Oficial paleta 1ª	22,18	4,44	
O0110	0,200 H. Manobre	20,22	4,04	
P3906	1,020 M2 Llamborda formigó 10x20x10	15,20	15,50	
P0428	0,051 M3 Sorra granítica de cantera	8,28	0,42	
M0218	0,020 H. Pico vibrant amb placa 60 cms	3,31	0,07	
%0154	2,000 % Mitjans auxiliars	24,50	0,49	
TOTAL PARTIDA				24,96
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS				
05.25	M2 Coloc. acer en malla B-500-SD			
	Subministre i col·locació armadura a paviment de formigó amb malla electrosoldada 20x20-diàmetre 5, corrugada d'acer B-500-T límit elàstic 500 N/mm2. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.			
O0113	0,020 H. Oficial 1ª ferrallista	22,18	0,44	
O0114	0,020 H. Ajudant de ferrallista	20,22	0,40	
P0907	1,050 M2 Malla d'acer Fyk-5100	1,28	1,34	
1	0,013 % Mitjans auxiliars	2,00	0,03	
TOTAL PARTIDA				2,21
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOSE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS				
05.26	M2 Pav. formigó acabat lliscat			
	Subministre i col·locació de paviment de formigó de Fck 200 Kg/cm2 amb tamany del arid fins a 20 mm. i consistència plàstica, inclòs l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat lliscat.			
O0106	0,200 H. Oficial paleta 1ª	22,18	4,44	
O0110	0,200 H. Manobre	20,22	4,04	
P0307	0,105 M3 Formigó HM-200	54,00	5,67	
M0232	0,150 H. Regle vibratori	2,20	0,33	
M0231	0,075 H. Remolinador mecànic	2,40	0,18	
%0154	2,000 % Mitjans auxiliars	14,70	0,29	
TOTAL PARTIDA				14,95
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 06 SANEJAMENT

06.01 Ut Sifó d'acer inoxidable

Subministrament i col·locació de sifó d'acer inoxidable de secció variable.

O0106	0,250 H.	Oficial paleta 1ª	22,18	5,55
O0110	0,250 H.	Manobre	20,22	5,06
P2759	1,000 Ut	Sifó d'acer inoxidable	15,20	15,20
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	25,80	0,52

TOTAL PARTIDA 26,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

06.02 MI Tub PVC sanitari ø 250 mm

Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 250 mms. adhuc peçes especials i elements de subjecció.

O0106	0,250 H.	Oficial paleta 1ª	22,18	5,55
O0110	0,250 H.	Manobre	20,22	5,06
P2739	1,150 MI	Tub PVC 250 mm+sorra+excavació	17,40	20,01
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	30,60	0,61

TOTAL PARTIDA 31,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

06.03 MI Tub PVC pluvials ø 125 mm

Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 125 mms, penjat del sostre, per a recollida d'aigües pluvials de la coberta invertida. Inclòs peçes especials i elements de subjecció.

O0106	0,050 H.	Oficial paleta 1ª	22,18	1,11
O0110	0,050 H.	Manobre	20,22	1,01
P2743	1,150 MI	Tub PVC sanitari 125 mm	14,90	17,14
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	19,30	0,39

TOTAL PARTIDA 19,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

06.04 MI Tub PVC sanitari ø 125 mm

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclòs excavació de rasa.

O0106	0,200 H.	Oficial paleta 1ª	22,18	4,44
O0110	0,200 H.	Manobre	20,22	4,04
P2746	1,050 MI	Tub de 125 mm + sorra + excavació	16,90	17,75
1	0,154 %	Mitjans auxiliars	2,00	0,31

TOTAL PARTIDA 26,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.05 MI Tub PVC sanitari ø 110 mm

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclòs excavació de rasa.

O0106	0,200 H.	Oficial paleta 1ª	22,18	4,44
O0110	0,200 H.	Manobre	20,22	4,04
P2744	1,050 MI	Tub de 110 mm + sorra + excavació	13,80	14,49
1	0,129 %	Mitjans auxiliars	2,00	0,26

TOTAL PARTIDA 23,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.06	MI Tub PVC sanitari ø 50 mm			
	Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 50 mm, empotrat en envà de guix laminat i soterrat, inclòs peces especials i elements de subjecció.			
O0106	0,150 H. Oficial paleta 1ª	22,18	3,33	
O0110	0,150 H. Manobre	20,22	3,03	
P2733	1,050 MI Tub PVC pressió (C) 50 mm	7,20	7,56	
1	0,110 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,22	
TOTAL PARTIDA				14,14
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS				
06.07	Ut Troneta de pas de PVC			
	Subministre i col·locació de troneta de pas registrable de 30x30 cm de PVC, amb tapa hermètica.			
O0106	1,000 H. Oficial paleta 1ª	22,18	22,18	
O0110	1,000 H. Manobre	20,22	20,22	
P2777	1,000 Ut Troneta amb tapa i colze sif.	14,84	14,84	
E0128	0,030 M3 Morter M-40/B (1:1:7)	51,83	1,55	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	58,80	1,18	
TOTAL PARTIDA				59,97
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS				
06.08	Ut Troneta sif.regist.de PVC			
	Subministre i col·locació de troneta sifònica registrable de 30x30 cm de PVC, amb tapa hermètica i colze sifònic del mateix material.			
O0106	1,000 H. Oficial paleta 1ª	22,18	22,18	
O0110	1,000 H. Manobre	20,22	20,22	
P2777	1,000 Ut Troneta amb tapa i colze sif.	14,84	14,84	
E0128	0,030 M3 Morter M-40/B (1:1:7)	51,83	1,55	
1	0,266 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,53	
TOTAL PARTIDA				59,32
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS				
06.09	Ut Connexió a la xarxa general			
	Execució de la connexió de la xarxa interior de sanejament, a la xarxa general exterior.			
O0106	1,500 H. Oficial paleta 1ª	22,18	33,27	
O0110	0,500 H. Manobre	20,22	10,11	
TOTAL PARTIDA				43,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS				
06.10	MI Canal amb reixeta de PVC			
	Subministrament i col·locació de canal amb reixeta de recollida d'aigües prefabricat en PVC, inclòs peces especials de connexió entre canals i a la xarxa, de final de canal, etc.			
O0106	0,250 H. Oficial paleta 1ª	22,18	5,55	
O0110	0,250 H. Manobre	20,22	5,06	
P2778	1,000 MI Canal amb reixeta de PVC	23,42	23,42	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	34,00	0,68	
TOTAL PARTIDA				34,71
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.11	MI Canal amb rellga			
	Subministrament i col·locació de canal de recollida d'aigües de 2,95x0,30 m prefabricat en formigó de políester, inclòs reixeta d'acer galvanitzat, tipus rellga.			
O0106	0,400 H. Oficial paleta 1ª	22,18	8,87	
O0110	0,400 H. Manobre	20,22	8,09	
P2797	1,000 MI Canal drenatge form. de poli.	27,05	27,05	
P0957	1,000 MI Reixeta d'acer galvanitzat	9,02	9,02	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	53,00	1,06	

TOTAL PARTIDA 54,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS

06.12	Ut Conjunt desgüas aigües pluvials			
	Conjunt de desgüas per a aigües pluvials amb dimensions totals 2,95x2,60 m, format per canal superior de recollida d'aigües de planxa d'acer prelacada de 2,95 m de longitud, i 14 vidres laminars de 5+5 de dimensions aprox. 2,95x0,20 m col·locats longitudinalment i collats a pletines d'acer laminat laterals, tot segons detall del plànol corresponent. Inclou tots els mitjans i accessoris necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.			
O0121	6,000 H. Oficial 1ª serraller	22,18	133,08	
018	6,000 H. Ajudant de serraller	20,22	121,32	
P0740	1,000 Ut conjunt desgüas aigües pluvials	788,83	788,83	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	1.043,20	20,86	

TOTAL PARTIDA 1.064,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 07 FUSTERIA DE FUSTA

07.01 Ut Porta tipus 1

Porta tipus 1 de dues fulles batents de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulles de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu. S'inclouen frontisses, pany i clau, manetes d'acer inoxidable acabat mate i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.

O0123	2,000	H.	Oficial 1º fuster	22,18	44,36
O0124	2,000	H.	Ajudant de fuster	20,22	40,44
P1506	1,000	Ut	Porta tip. 3 completa	680,00	680,00
1	1,106	%	Mitjans auxiliars	2,00	2,21

TOTAL PARTIDA 767,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb UN CÈNTIMS

07.02 Ut Porta tipus 3

Porta batent tipus 3 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable amb acabat laminat decoratiu imitació fusta. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.

O0123	2,000	H.	Oficial 1º fuster	22,18	44,36
O0124	2,000	H.	Ajudant de fuster	20,22	40,44
P1604	1,000	Ut	Porta tip. 3 completa	480,00	480,00
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	564,80	11,30

TOTAL PARTIDA 576,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb DEU CÈNTIMS

07.03 Ut Porta tipus 4

Porta batent tipus 4 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes acabat inoxidable mate.

O0123	1,000	H.	Oficial 1º fuster	22,18	22,18
O0124	2,000	H.	Ajudant de fuster	20,22	40,44
P1601	1,000	Ut	Porta tip. 4 completa	526,00	526,00
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	588,60	11,77

TOTAL PARTIDA 600,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

07.04 Ut Porta tipus 5

Porta batent tipus 5 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.

O0123	2,000	H.	Oficial 1º fuster	22,18	44,36
O0124	2,000	H.	Ajudant de fuster	20,22	40,44
P1602	1,000	Ut	Porta tip. 5 completa	520,00	520,00
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	604,80	12,10

TOTAL PARTIDA 616,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS SETZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.05	Ut Porta tipus 6 Porta batent tipus 6 amb bastiment de fusta massissa de pí pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.			
O0123	2,000 H. Oficial 1ª fuster	22,18	44,36	
O0124	2,000 H. Ajudant de fuster	20,22	40,44	
P1603	1,000 Ut Porta tip. 6 completa	510,00	510,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	594,80	11,90	
TOTAL PARTIDA				606,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTSSIS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS				
07.06	Ut Porta tipus 7 Porta tipus 7 d'una fulla corredissa de 210x90 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pí i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, i calaix d'acer galvanitzat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.			
O0123	1,500 H. Oficial 1ª fuster	22,18	33,27	
O0124	1,500 H. Ajudant de fuster	20,22	30,33	
P1608	1,000 Ut Porta tip.7 completa	460,00	460,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	523,60	10,47	
TOTAL PARTIDA				534,07
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb SET CÈNTIMS				
07.07	Ut Porta tipus 8 Porta tipus 8 d'una fulla corredissa de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pí i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, i calaix d'acer galvanitzat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.			
O0123	1,500 H. Oficial 1ª fuster	22,18	33,27	
O0124	1,500 H. Ajudant de fuster	20,22	30,33	
P1609	1,000 M2 P.corredissa(15) (2FP) (>2m2)	450,00	450,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	513,60	10,27	
TOTAL PARTIDA				523,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS VINT-I-TRE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS				
07.08	Ut Porta tipus 11 Porta tipus 11 de dues fulles corredisses de 230x165 cm, de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.			
O0123	3,000 H. Oficial 1ª fuster	22,18	66,54	
O0124	3,000 H. Ajudant de fuster	20,22	60,66	
P1610	1,000 Ut Porta tip. 11 completa	971,00	971,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	1.098,20	21,96	
TOTAL PARTIDA				1.120,16
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT VINT EUROS amb SETZE CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.09	Ut Porta tipus 12			
	Porta tipus 12 d'una fulla corredissa de 230x150 cm, de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.			
O0123	2,000 H. Oficial 1º fuster	22,18	44,36	
O0124	2,000 H. Ajudant de fuster	20,22	40,44	
P1607	1,000 Ut Porta tip. 12 completa	560,00	560,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	644,80	12,90	

TOTAL PARTIDA 657,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

07.10	Ut Bastiment tipus 13			
	Subministrament i col·locació de bastiment de fusta per a vernissar. S'inclou totes les operacions i materials necessaris per a deixar la partida d'obra totalment acabada.			
O0123	1,000 H. Oficial 1º fuster	22,18	22,18	
O0124	0,250 H. Ajudant de fuster	20,22	5,06	
P1685	1,000 Ut Bastiment de fusta	122,00	122,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	149,20	2,98	

TOTAL PARTIDA 152,22

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

07.11	Ut Porta tipus 14			
	Porta tipus 14 de dues fulles batents de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulles de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, amb tarja superior practicable. S'inclouen frontisses, pany i clau, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.			
O0123	1,000 H. Oficial 1º fuster	22,18	22,18	
O0124	1,000 H. Ajudant de fuster	20,22	20,22	
P1681	1,000 Ut Porta tip. 14 completa	765,00	765,00	
1	0,667 %. Mitjans auxiliars	2,00	1,33	

TOTAL PARTIDA 808,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

07.12	Ut Porta tipus 15			
	Porta tipus 15 d'una fulla batent de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, amb tarja superior practicable. S'inclouen frontisses, pany i clau, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.			
O0123	1,000 H. Oficial 1º fuster	22,18	22,18	
O0124	0,250 H. Ajudant de fuster	20,22	5,06	
P1662	1,000 Ut Porta tip. 15 completa	390,00	390,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	417,20	8,34	

TOTAL PARTIDA 425,58

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.13	Ut Porta tipus 16			
	Marc de 5 cm. i porta corredissa llisa normalitzada fins a 2m2 d'una fulla per varnissar.			
O0123	1,000 H. Oficial 1ª fuster	22,18	22,18	
O0124	0,250 H. Ajudant de fuster	20,22	5,06	
P1656	1,000 Ut Porta tip. 16 completa	356,00	356,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	383,20	7,66	

TOTAL PARTIDA 390,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

07.14	M2 Aplacat amb panells			
	Revestiment vertical, amb tauler de 116 mm de gruix, de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu imitació fusta, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. Mesura: es descompten els forats de les portes.			
O0123	0,400 H. Oficial 1ª fuster	22,18	8,87	
O0124	0,400 H. Ajudant de fuster	20,22	8,09	
P1614	1,100 M2 Tauler gruix 16 mm + enllatat	12,00	13,20	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	30,20	0,60	

TOTAL PARTIDA 30,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

07.15	Ut Moble de recepció i estanteries			
	Subministrament i col·locació de estanteries per paret posterior, en tota la seva llargada, amb part de portes d'armari i moble taulell de treball per a zona de recepció amb estructura de suport de perfil·leria d'acer tubular i plafons de conglomerat de fusta acabada amb laminat plàstic decoratiu imitació fusta a elegir per la DF. S'inclouen totes les operacions i materials necessaris per a deixar la partida d'obra totalment acabada.			
O0123	8,000 H. Oficial 1ª fuster	22,18	177,44	
O0124	8,000 H. Ajudant de fuster	20,22	161,76	
P1834	1,000 Ut Moble taulell+estanteries	3.500,00	3.500,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	3.839,20	76,78	

TOTAL PARTIDA 3.915,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 08 FUSTERIA METAL·LICA

08.01 Ut Porta tipus A, B i C

Subministre i col·locació de porta tipus A d'alumini lacat color estandar negre mate, de 2 fulles batents, amb perfil·leria adequada per al pes a suportar, muntants fixes verticals per col·locar frontisses amb molla per tanca automàtica i antienganxades i dos tiradors verticals d'acer inoxidablels i superior. Inclòs bastiments, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0119	2,000	H.	Oficial 1º muntador	22,18	44,36
O0120	2,000	H.	Ajudant de muntador	20,22	40,44
P1708	1,000	Ut	Porta 2 fulles batents d'alumini	1.600,00	1.600,00
1	10,372	%	Mitjans auxiliars	2,00	20,74

TOTAL PARTIDA 1.705,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SET-CENTS CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.02 Ut Finestral tipus D

Subministre i col·locació de finestral a les sales de la zona a reformar tipus D d'alumini lacat color standard negre mate, de 1 fulla practicable, fixe lateral, tarjes superiors d'obertura de compàs i fixa. Inclòs bastiments, ferratges, i tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0119	1,500	H.	Oficial 1º muntador	22,18	33,27
O0120	1,500	H.	Ajudant de muntador	20,22	30,33
P1634	1,000	Ut	Finestral tipus D	1.020,00	1.020,00
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	1.083,60	21,67

TOTAL PARTIDA 1.105,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

08.03 Ut Conjunt fusteria tipus E

Subministre i col·locació de conjunt tipus E amb porta de dues fulles practicables de planxa d'acer i tarja fixa superior també de planxa d'acer, acabat tot el conjunt pintat a l'esmailt negre mate. Inclòs bastiments, tanca antipànic, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0119	2,000	H.	Oficial 1º muntador	22,18	44,36
O0120	2,000	H.	Ajudant de muntador	20,22	40,44
P1731	1,000	Ut	Conjunt fusteria tipus E	960,00	960,00
1	9,422	%	Mitjans auxiliars	2,00	18,84

TOTAL PARTIDA 1.063,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.04 Ut Finestral passadís tipus F

Subministre i col·locació de finestral al passadís dels vestidors tipus F d'alumini lacat color estandar negre mate, de 3 fulles practicables amb obertura de compàs. Inclòs bastiments, ferratges, i tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0119	1,500	H.	Oficial 1º muntador	22,18	33,27
O0120	1,500	H.	Ajudant de muntador	20,22	30,33
P1732	1,000	Ut	Finestra tipus G	850,00	850,00
1	3,742	%	Mitjans auxiliars	2,00	7,48

TOTAL PARTIDA 921,08

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

08.05 Ut Porta tipus 2

Subministre i col·locació de porta tipus 2 d'alumini lacat color estandar negre mate, de 2 fulles batents, amb perfil·leria adequada per al pes a suportar, muntants fixes verticals per col·locar frontisses amb molla per tanca automàtica i antienganxades i dos tiradors verticals d'acer inoxidablels i superior. Inclòs bastiments, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0119	4,000	H.	Oficial 1º muntador	22,18	88,72
O0120	4,000	H.	Ajudant de muntador	20,22	80,88
P1744	1,000	Ut	Porta tip. 2 completa	1.312,00	1.312,00
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	1.481,60	29,63

TOTAL PARTIDA 1.511,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS ONZE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

08.06 Ut Escala de gat metàl·lica

Subministrament i col·locació d'escala de gat de servei per manteniment de coberta formada per estructura de perfils metàl·lics i d'acer laminat. S'inclou tots els materials i processos per a deixar la partida d'obra totalment acabada.

O0121	3,000	H.	Oficial 1º serraller	22,18	66,54
O0122	1,500	H.	Ajudant de serraller	20,22	30,33
P4049	1,000	Ut	Escala de gat metàl·lica	280,00	280,00
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	376,90	7,54

TOTAL PARTIDA 384,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

08.07 Ut Reaprofitament porta corredissa

Reaprofitament de la porta corredissa d'acer d'accés al camp de futbol, col·locació d'una porta batent de servei i arranjament del lateral amb plafonat de planxa d'acer acabada esmaltada. S'inclouen totes les operacions i materials necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada i en funcionament.

O0121	8,000	H.	Oficial 1º serraller	22,18	177,44
018	8,000	H.	Ajudant de serraller	20,22	161,76
P4015	1,000	Ut	Porta 1 fulla batent	330,00	330,00
P1802	1,000	Ut	Lateral de planxa d'acer	550,00	550,00
1	2,222	%	Mitjans auxiliars	2,00	4,44

TOTAL PARTIDA 1.223,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

08.08 Ut Reaprofitament porta seccional

Reaprofitament de la porta seccional existent del magatzem, amb desmuntatge i posterior muntatge complet. S'inclou totes les operacions i materials per deixar la partida d'obra totalment acabada i en funcionament.

O0121	12,000	H.	Oficial 1º serraller	22,18	266,16
018	8,000	H.	Ajudant de serraller	20,22	161,76
%0154	3	2,000	% Mitjans auxiliars	427,90	8,56

TOTAL PARTIDA 436,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTSTRENTA-SIS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 09 VIDRIERIA

09.01 M2 SIC doble vidre laminar 5+5 f.solar 0,75

Vidre doble laminar de seguretat, de 5+5/12/5+5 mm de gruix, amb el vidre interior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar 0,75, amb 1 butiral transparent cadascun, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

O0125	0,250 H.	Oficial 1ª vidrier	22,18	5,55
P1964	1,000 Ut	V.laminar doble 5+5/12/5+5 f.0,75	96,40	96,40
1	0,642 %	Mitjans auxiliars	2,00	1,28

TOTAL PARTIDA 103,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

09.02 M2 SIC doble vidre laminar 5+5 f.solar 0,28

Vidre doble laminar de seguretat, de 5+5/12/5+5 mm de gruix, amb el vidre exterior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar 0,28, amb 1 butiral transparent cadascun, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

O0125	0,250 H.	Oficial 1ª vidrier	22,18	5,55
P1931	1,000 M2	vidre laminar doble 5+5/12/5+5 f.0,28	129,00	129,00
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	134,60	2,69

TOTAL PARTIDA 137,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

09.03 M2 SIC vidre laminar 10+10 translúcid

Subministre i col·locació de vidre aïllant de dues llunes polides de 4 mm. de gruix i cambra d'aire de 8 mm de gruix.

O0125	0,500 H.	Oficial 1ª vidrier	22,18	11,09
P1951	1,000 M2	Vidre laminar 10+10	79,20	79,20
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	90,30	1,81

TOTAL PARTIDA 92,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS

09.04 M2 SIC vidre laminar 5+5 transparent/translúcid

Vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent o translúcid, segons el cas, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

O0125	0,200 H.	Oficial 1ª vidrier	22,18	4,44
P1950	1,000 Ut	Vidre laminar 5+5	56,30	56,30
1	0,658 %	Mitjans auxiliars	2,00	1,32

TOTAL PARTIDA 62,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb SIS CÈNTIMS

09.05 M2 SIC v. aïllant cambra 5+10+5

Subministrament i col·locació de vidre aïllant de dues llunes polides de 5 mm. de gruix i cambra d'aire de 12 mm de gruix el vidre interior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar de 0,28.

O0125	0,400 H.	Oficial 1ª vidrier	22,18	8,87
P1948	1,000 M2	Vidre aïllant cambra 5+10+5	43,10	43,10
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	52,00	1,04

TOTAL PARTIDA 53,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.06	M2 SIC lluna cristanyola Inc.5mm			
	Subministre i col·locació de vidre de lluna cristanyola tipus incolora de 5 mm de gruix.			
O0125	0,500 H. Oficial 1º vidrier	22,18	11,09	
P1902	1,000 M2 Lluna cristanyola incolor 5mm	23,00	23,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	34,10	0,68	
TOTAL PARTIDA				34,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

09.07	MI Perfil "U" d'acer inoxidable			
	Subministrament i col·locació de perfil en "U" d'acer inoxidable de mides exteriors 30x20 mm per a encastar vidres laminars segons detall del plànol corresponent.			
O0121	0,050 H. Oficial 1º serraller	22,18	1,11	
018	0,050 H. Ajudant de serraller	20,22	1,01	
P1873	1,000 MI Perfil "U" acer inox.	6,20	6,20	
1	0,048 %. Mitjans auxiliars	2,00	0,10	
TOTAL PARTIDA				8,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 10 PINTURES

10.01 M2 Pintura plàstic lls s/ guix

Pintura al plàstic lls sobre guix laminat amb una capa d'imprimació i dues de pintura plàstica.

O0129	0,100 H.	Oficial 1º pintor	22,18	2,22
P2136	0,300 Kg	Pintura plàstica	6,70	2,01
P2156	0,040 Kg	Vernís tapaforats	3,32	0,13
1	0,027 %	Mitjans auxiliars	2,00	0,05

TOTAL PARTIDA	4,41

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

10.02 M2 Esmalt sintètic sobre acer

Pintura a l'esmalt sintètic sobre ferro o acer amb una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'esmalt sintètic, inclòs bastides mòbils i tots els mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada.

O0129	0,300 H.	Oficial 1º pintor	22,18	6,65
P2112	0,050 Kg	Mini plom electrolític	1,92	0,10
P2121	0,110 Kg	Esmalt sintètic	4,09	0,45
%0154	2,000 %	Mitjans auxiliars	7,20	0,14

TOTAL PARTIDA	7,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 11 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

11.01 Ut Protecció amb morter Ignífug

Protecció de perfil d'acer per a una resistència al foc R 90, amb aïllament de morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre jàsseres i pilars d'acer laminat.

O0127	0,050	H.	Oficial 1ª guixaire	22,18	1,11
O0128	0,050	H.	Manobra de guixaire	20,22	1,01
P3544	1,000	M2	Mortier ignífug projectat	9,22	9,22
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	11,30	0,23

TOTAL PARTIDA	11,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

11.02 Ut Protecció amb pintura Intumescent

Pintat ignífug de pilars d'acer laminat que queden a vistes, amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i les capes necessàries de pintura intumescent, per aconseguir una protecció en front al foc R 90.

O0129	0,600	H.	Oficial 1ª pintor	22,18	13,31
P2104	1,000	M2	Pintura intumescent	34,00	34,00
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	47,30	0,95

TOTAL PARTIDA	48,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 12 EQUIPAMENT

12.01 Ut Inodor mobilitat reduïda

Subministre i col·locació d'inodor sifònic suspès per a mobilitat reduïda de porcellana vitrificada de color blanc, model Accés de Roca o equivalent, connectat a descàrrega amb fluxor, mecanismes, seient amb tapa, inclòs portarolls per paper higiènic.

O0138	0,500	H.	Oficial 1ª instal·lador	22,18	11,09
O0139	0,500	H.	Ajudant d'instal·lador	20,22	10,11
P3025	1,000	Ut	Inodor amb tapa q/super. blanc	215,00	215,00
271.66	2,267	%	Mitjans auxiliars	2,00	4,53

TOTAL PARTIDA 240,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

12.02 Ut Lavabo 55x40 blanc

Subministre i col·locació de lavabo de 55x40 per a mobilitat reduïda de porcellana vitrificada de color blanc, primera qualitat, amb sifó d'acer inoxidable, complet, inclòs suport metàl·lic, fixacions, vàlvula amb tap, cadeneteta i sifó de vas, i tovalloier.

O0138	0,500	H.	Oficial 1ª instal·lador	22,18	11,09
O0139	0,200	H.	Ajudant d'instal·lador	20,22	4,04
P3056	1,000	Ut	Lavabo 55x40 blanc	58,00	58,00
P3047	1,000	Ut	Suports	20,00	20,00
271.66	2,362	%	Mitjans auxiliars	2,00	4,72

TOTAL PARTIDA 97,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

12.03 Ut Lavabo susp. 1ª qualitat, blanc

Lavabo de porcellana vitrificada de color blanc, primera qualitat, complet, tovalloier, inclòs suport metàl·lic, fixacions, vàlvula amb tap i cadeneteta i sifó de vas.

O0138	0,500	H.	Oficial 1ª instal·lador	22,18	11,09
O0139	0,200	H.	Ajudant d'instal·lador	20,22	4,04
P3040	1,000	Ut	Lavabo qualitat super blanc	74,60	74,60
P3075	1,000	Ut	Tovalloier lavabo q/mitjana	14,53	14,53
%0154	2,000	%	Mitjans auxiliars	104,30	2,09

TOTAL PARTIDA 106,35

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SISE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

12.04 Ut Cadira plegable

Subministre i col·locació de cadira plegable per a dutxa d'alumini amb potes regulables i collada a la paret.

O0138	1,000	H.	Oficial 1ª instal·lador	22,18	22,18
O0139	0,500	H.	Ajudant d'instal·lador	20,22	10,11
P3065	1,000	Ut	Cadira plegable	112,50	112,50
271.66	1,421	%	Mitjans auxiliars	2,00	2,84

TOTAL PARTIDA 147,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.05	Ut Barra de suport abatible			
	Subministre i col·locació de barra de suport abatible d'acer inoxidable collada a la paret.			
O0138	0,500 H. Oficial 1ª Instal·lador	22,18	11,09	
O0139	0,500 H. Ajudant d'instal·lador	20,22	10,11	
P3066	1,000 Ut Barra suport abatible	68,20	68,20	
271.66	1,326 %. Mitjans auxiliars	2,00	2,65	
TOTAL PARTIDA				92,05
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb CINC CÈNTIMS				
12.06	Ut Barra de suport fixa			
	Subministre i col·locació de barra de suport horitzontal fixa d'acer inoxidable, collada a la paret.			
O0138	0,300 H. Oficial 1ª Instal·lador	22,18	6,65	
O0139	0,300 H. Ajudant d'instal·lador	20,22	6,07	
P3069	1,000 Ut Barra acer inox.	45,12	45,12	
271.66	0,691 %. Mitjans auxiliars	2,00	1,38	
TOTAL PARTIDA				59,22
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS				
12.07	Ut Barra de suport angular			
	Subministre i col·locació de barra de suport angular d'acer inoxidable collada a la paret.			
O0138	0,300 H. Oficial 1ª Instal·lador	22,18	6,65	
O0139	0,300 H. Ajudant d'instal·lador	20,22	6,07	
P3068	1,000 Ut Barra suport angular	60,80	60,80	
271.66	0,795 %. Mitjans auxiliars	2,00	1,59	
TOTAL PARTIDA				75,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb ONZE CÈNTIMS				
12.08	Ut Subm. i col. mirall			
	Subministre i col·locació de mirall de 80x60 cm en banys.			
O0138	0,350 H. Oficial 1ª Instal·lador	22,18	7,76	
P3697	1,000 Ut Mirall 80x60	61,20	61,20	
271.66	1,116 %. Mitjans auxiliars	2,00	2,23	
TOTAL PARTIDA				71,19
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS				

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 13 SEGURETAT I SALUT				
13.01	P. Seguretat i salut - 1 Partida per a seguretat i salut, segons disposicions de l'Estudi de Seguretat i Salut i d'més disposicions de la Normativa aplicable.			
			Sense descomposició	
		TOTAL PARTIDA		3.046,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL QUARANTA-SISEUROS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 14 CONTROL DE QUALITAT**14.01 P. Controls de qualitat**

Controls de qualitat que s'han de fer, segons les normes de compliment obligat, i que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA	399,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 15 GESTIÓ DE RESIDUS

15.01 P Gestió de residus

Gestió dels residus generats a l'obra, segons normativa vigent.

TOTAL PARTIDA	2.093,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL NORANTA-TRE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

III. 2.2. PREUS DESCOMPOSATS ARQUITECTURA FASE 2

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 PROTECCIÓ SOLAR				
01.01	Ut Protecció solar en façana			
Subministrament i col·locació de mòduls de dimensions 7,15 m de llargada i 1,50 m d'altura, per protecció solar formada per gelosia vertical de lamelles fixes lacades color RAL estandar, de secció 1500x30 mm, amb guia de subjecció horitzontal superior i inferior. S'inclou tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.				
O0121	3,000 H. Oficial 1º serraller	22,18	66,54	
O0122	3,000 H. Ajudant de serraller	20,22	60,66	
P0912	1,000 Ut Mòdul lames fixes	2.050,00	2.050,00	
%0154	2,000 %. Mitjans auxiliars	2.177,20	43,54	
TOTAL PARTIDA				2.220,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS VINT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per l'Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 02 CONTROL DE QUALITAT**02.01 P. Controls de qualitat**

Controls de qualitat que s'han de fer, segons les normes de compliment obligat, i que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 120,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 SEGURETAT I SALUT				
03.01	P. Elements de protecció			
	Mesures de prevenció i protecció, per al compliment de la normativa relativa a Seguretat i Salut en les obres.			
		Sense descomposició		
		TOTAL PARTIDA		590,00
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA EUROS			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS				
04.01	P Gestió de residus			
	Gestió dels residus generats a l'obra, segons normativa vigent.			
		TOTAL PARTIDA		225,00
	Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS			

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

III. 3. PRESSUPOST

III. 3.1. PRESSUPOST ARQUITECTURA FASE 1

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 01 ENDERROCS-MOVIMENT DE TERRES									
01.01	U† Enderroc conjunt porta accés futbol Enderroc a mà i a màquina d'edificacions existents a cada costat de la porta d'accés al camp de futbol i les que contenen instal·lacions elèctriques i altres, adjacents	1				1,00			
							1,00	1.068,31	1.068,31
01.02	M2 Demolició de solera+paviment Demolició de paviment de llamborda existent i de solera de formigó en massa amb compressor, càrrega de runa sobre camió i transport a l'abocador. Mesura: Sobre superfície teòrica existent.	1	10,00	4,00		40,00			
							40,00	8,25	330,00
01.03	U† Enderroc mur formigó armat. Enderroc de mur de gruix variable de formigó armat amb compressor i càrrega a mà de runa sobre camió. Mesura: Sobre volum teòric existent.	1				1,00			
							1,00	440,80	440,80
01.04	M1 Obertura buits en panell de formigó Obertura de forats de 220/230 cm d'altura, a les parets de tancament del pavelló existents de panells de formigó, per col·locació de les noves portes, inclòs col·locació de remat de planxa d'acer a les branques i llindes. S'inclou la recollida i transport de runes a l'abocador.	18				18,00			
							18,00	61,15	1.100,70
01.05	M2 Demolició elements zona reforma Demolició de parets, fals sostres, desmuntatge fusteries, desmantellament instal·lacions, ampliació en altura de dos obertures existents en façana per a noves fusteries exteriors i tots els elements necessaris per executar les obres de reforma a l'actual zona de vestidors.	1				1,00			
							1,00	848,97	848,97
01.06	M3 Excav.a maquina terreny fluix Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament	1	500,00		0,10	50,00			
							50,00	3,40	170,00
01.07	M3 Excavació maquina terreny dur Excavació a cel obert en terrenys durs, a màquina. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	7	2,20	0,60	0,60	5,54			
		1	2,20	1,10	0,60	1,45			
		9	1,50	1,50	0,60	12,15			
		1	45,00	0,60	0,50	13,50			
							32,64	11,63	379,60
TOTAL CAPÍTOL 01 ENDERROCS-MOVIMENT DE TERRES.....									399,20

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 02 FONAMENTS									
02.01	Ut Placa base d'acer Subministrament i col·locació de placa base d'acer laminat cargolada a les barres d'ancoratge empotrades al formigó de diàmetre 16 corresponents, inclòs morter d'anivellament i barres d'acer corrugat del 16, tot segons especificacions tècniques del plànol corresponent.	17				17,00			
							17,00	60,29	1.024,93
02.02	Kg Coloc.acer corrugat B-500-SD Subministre i col·locació d'armadura ferrallada en murs de contenció i fonaments amb barres corrugades d'acer B-500-SD i límit elàstic 500 N/mm2. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.								
	d 16	7	21,40	1,65	1,05	259,53			
	d 12	8	22,40	0,90	1,05	169,34			
		7	6,00	0,90	1,05	39,69			
		4	65,00	0,90	1,05	245,70			
		6	8,00	0,90	1,05	45,36			
	d 8	220	1,40	0,45	1,05	145,53			
		26	1,70	0,45	1,05	20,88			
							926,03	1,22	1.129,76
02.03	M2 Formigó de neteja de 10 cms. Capa de neteja de 10 cms. de gruix amb formigó HM-20/B/20/I de Fck 20 N/mm2. Mesura: superfície teòrica projecte sense mermes.								
		7	2,20	0,60		9,24			
		1	2,20	1,10		2,42			
		9	1,50	1,50		20,25			
		1	45,00	0,60		27,00			
							58,91	7,09	417,67
02.04	MI Encofrat fon.corregut no vist Muntatge i desmuntatge amb plató metàl·lic o fusta, per a banquetta perimetral correguda de fonament.								
		1	48,00			48,00			
		1	10,00			10,00			
		1	9,00			9,00			
							67,00	4,41	295,47
02.05	Ut Connexió a fonament existent Connexió de fonament nou a fonament existent, mitjançant l'empotrament dels rodons corresponents, mitjançant forat amb broca al formigó i fixats amb resines epoxi.								
		7				7,00			
							7,00	54,12	378,84
02.06	M3 Form.HA-25/B/20/IIa fonaments Formigó per armar HA-25/B/20/IIa de resistència característica 25 N/mm2 en fonaments. Mesura: volum teòric de projecte sense mermes.								
		7	2,20	0,60	0,60	5,54			
		1	2,20	1,10	0,60	1,45			
		9	1,50	1,50	0,60	12,15			
		1	45,00	0,60	0,50	13,50			
							32,64	74,14	2.419,93
02.07	M3 Subbase de grava de reciclat Subbase de grava amb subministre, estesa i piconat del material. Mesura: Sobre superfície teòrica del terreny.								
		1	50,00	10,00	0,10	50,00			
							50,00	12,58	629,00
02.08	M2 Poliestiré ext. 4cm (28Kg/m3) Subministre i col·locació de placa de poliestiré extrusionat de 4 cm. de gruix i 28 Kg/m3. de densitat.								
		1	400,00	1,00		400,00			

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							400,00	7,25	2.900,00
02.09	M2 Làmina polietilè 0'23 Kg/m2.								
	Làmina de polietilè de 0,25 mm de gruix amb un pes mínim total de 230 g/m2.Col.locada com no adherida. Mesura: superfície teòrica projecte en planta.								
		1	48,00	10,00		480,00			
		1	48,00	0,07		3,36			
							483,36	0,78	377,02
02.10	M2 Coloc.acer en malla B-500-SD								
	Subministre i col.locació armadura a paviment de formigó amb malla electrosoldada 20x20-dià-metre 5, corrugada d'acer B-500-T límit elàstic 500 N-mm2. Mesura: Kg. teòric de catà leg sense mermes.								
		1	48,00	10,00		480,00			
		1	48,00	0,07		3,36			
							483,36	2,21	1.068,23
02.11	M2 Solera formigó HM-20/B/I 10cm								
	Solera de 10 cm.de formigó HM-20/B/20/I de Fck 20 N/mm2, reglejada per deixar-la nivellada i preparada per col·locar el paviment d'acabat. Mesura: Superfície teòrica projecte.								
		1	48,00	10,00		480,00			
		1	48,00	0,07		3,36			
							483,36	12,27	5.930,83
TOTAL CAPÍTOL 02 FONAMENTS.....									16.571,68

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 03 ESTRUCTURA									
03.01	Kg Pilar d'acer S275JR soldat								
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta segons detall, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, inclòs grua mòbil, cistelles pels operaris, plataformes de fisora i tots els mitjans necessaris per deixar la partida d'obra acabada. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.								
	HEB-220	16	4,60	1,05	71,50	5.525,52			
							5.525,52	2,15	11.879,87
03.02	Kg Jàssera d'acer S275JR soldat								
	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a jàsseres HEB-600 en perfils laminats en calent, amb transport especial per carretera, col·locat a l'obra amb soldadura, inclòs grues mòbil, cistelles pels operaris, plataformes de fisora i tots els mitjans necessaris per deixar la partida d'obra acabada. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.								
	Estructura principal								
	IPE-500	6	8,80	90,70	1,05	5.028,41			
	IPE-450	2	8,80	77,60	1,05	1.434,05			
	Estructura porxo d'accés								
	IPE-400	1	7,60	66,30	1,05	529,07			
	Estructura voladís								
	UPN-180	2	45,00	22,00	1,05	2.079,00			
	IPE-120	7	1,80	10,40	1,05	137,59			
							9.208,12	2,15	19.797,46
03.03	Kg Pilar tubular S235JR soldat								
	Pilar d'acer S235JR en perfil tubular, subministrat i col·locat a obra soldat. Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.								
	Pilar circular 200x5	1	4,30	22,00	1,05	99,33			
	Pilars 80x60x3	7	2,10	6,38	1,05	98,48			
	Suport façana oest 80x60x3								
		5	3,00	6,38	1,05	100,49			
		5	7,00	6,38	1,05	234,47			
	Suport superior vidre pista								
		1	23,00	6,38	1,05	154,08			
							686,85	2,47	1.696,52
03.04	Kg Coloc.acer ferrallat B-500-S								
	Col·locació d'armadura d'estructura de formigó en barres corrugades d'acer soldable de límit elàstic no menor de 500 N/mm2. Mesura: Kg. teòric catàleg sense mermes.								
	Sostre alveolar	35	4,00	1,65		231,00			
		14	1,50	1,65		34,65			
	Llosa porxo d'accés	1	73,40	25,20	1,10	2.034,65			
							2.300,30	1,22	2.806,37
03.05	M2 Forjat llosa alveolar L 7,5 m								
	Formació de sostre 20+0 cm amb lloses alveolars de formigó pretensat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una llum màxima de 7,5 m, i una quantia de 0,031 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/I, abocat amb cubilot.								
		1	45,00	9,00		405,00			
							405,00	60,03	24.312,15

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.06	M2 Sostre amb planxa d'acer Formació de sostre de voladís i porxo d'accés amb planxa d'acer grecada i reomplert de morter amb àrids lleugers tipus "arllita" i allissat de la superfície en pendent amb morter, deixat preparat per al posterior pintat impermeabilitzant.								
	Voladís	1	45,00	1,80		81,00			
							81,00	30,10	2.438,10
03.07	M2 Planxa metàl·lica Subministrament i col·locació de planxa metàl·lica de 2 mm de gruix, soldada a l'obra, sobre entramat de tubs d'acer, que s'inclou. S'inclou el pintat al taller amb imprimació antioxidant.								
	Voladís	1	45,00	0,30		13,50			
							13,50	24,15	326,03
03.08	M2 Encofrat de fusta en llosa. Encofrat de fusta en llosa per revestir. Mesura: Superfície teòrica encofrada.								
		1	73,40	1,00		73,40			
							73,40	28,80	2.113,92
03.09	M3 Formigó llosa HA-25/B/20/IIa Llosa de formigó per armar de resistència característica de 25 N/mm ² . S'inclouen el ferro i el formigó de llosa, així com l'apuntament necessari, l'encofrat i el posterior desencofrat. Mesura: Volum teòric projecte sense mermes.								
		1	73,40	1,00	0,18	13,21			
							13,21	79,80	1.054,16
TOTAL CAPÍTOL 03 ESTRUCTURA									66.424,58

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 04 COBERTA									
04.01	M2 Paret 10 cm.de totxana.								
	Paret de 10 cms. de gruix de fàbrica de totxana 29x14x10 cms.per a perímetre de coberta plana invertida, presa amb morter M-40/A .								
	Coberta ampliació	1	45,00		0,30	13,50			
		2	9,00		0,30	5,40			
		34	2,60		0,30	26,52			
	Coberta porxo accés	1	14,00		0,60	8,40			
							53,82	23,68	1.274,46
04.02	M2 Coberta Invert. amb grava								
	Coberta invertida formada per capa alleugerada formant pendants, tela impermeabilitzant asfàltica amb armadura de polietilè de 4kg/m2, planxes de poliestirè extruït de 8 cm de gruix, feltre geotextil i acabada amb capa de grava rentada de diàmetre 16-32mm, inclòs remat perimetral de sòcol de membrana impermeable autoprotegida i col·locació de sobreexidors.	1	45,00	9,00		405,00			
							405,00	44,25	17.921,25
04.03	M2 Coberta Invert. porxo accés								
	Coberta invertida formada per capa alleugerada formant pendants, tela impermeabilitzant asfàltica amb armadura de polietilè de 4kg/m2, planxes de poliestirè extruït de 3 cm de gruix, feltre geotextil i acabada amb capa de grava rentada de diàmetre 16-32mm, inclòs remat perimetral de sòcol de membrana impermeable autoprotegida i col·locació de sobreexidors.	1	73,40	1,00		73,40			
							73,40	41,21	3.024,81
04.04	MI SIC remat perimetral								
	Subministrament i col·locació de remat perimetral amb l'edifici del pavelló existent, format per perfil plegat de xapa prelacada amb resina de polièster, empotrada al plafó de formigó mitjançant tall amb radial i segellat amb silicona.	1	45,00			45,00			
							45,00	11,72	527,40
04.05	M2 Impermeabilització contínua								
	Impermeabilització de la coberta del porxo d'accés i del voladís perimetral, de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes	1	45,00	1,80		81,00			
	Voladís façana						81,00	9,64	780,84
04.06	Ut SIC claraboia fixa prefab.								
	Subministrament i col·locació de claraboia parabòlica fixa de cúpula biavalva amb control solar, de polimetacrilat de metil PMMA de base quadrada amb sòcol de polièster, de dimensió forat 60x60 cm.	36				36,00			
							36,00	118,23	4.256,28
TOTAL CAPÍTOL 04 COBERTA									27.785,04

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 05 REVESTIMENTS I PAVIMENTS									
05.01	M2 Paret 10 cm.de totxana.								
	Paret de 10 cms. de gruix de fàbrica de totxana 29x14x10 cms.per a perímetre de coberta plana invertida, presa amb morter M-40/A .								
	.Reforma interior	1	8,00		3,60	28,80			
	.Lateral porxo accés	1	12,60		3,60	45,36			
							74,16	23,68	1.756,11
05.02	M2 Manta llana de roca mineral 8 cm.								
	Subministrament i col.locació de manta de llana de roca mineral de 8 cm. de gruix i 40-65 Kg/m3 de densitat.								
	Frontal façana	1	45,00		1,60	72,00			
	.Sostre passadís vestidors	1	45,00		1,50	67,50			
							139,50	8,03	1.120,19
05.03	m2 Fabricació i muntatge de façanes a base de panell								
	montaje de xapa tipo sandwich, espesor 80mm i 1150 mm d'amplada, formats per doble cara metàl·lica de xapa llisa d'acer prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de PIR de densitat mitjana, col.locats en posició vertical i fixats mecànicament amb sistema de fixació oculta a una estructura portant auxiliar. Inclòs, peces de remat longitudinal inferior i superior accessoris de fixació dels panells i cinta flexible de butil, adhesiva per ambdues cares, per al segellat d'estanquitat dels cavalcaments entre panells sandvitx.								
	Ampliació	5	6,900		2,100	72,450			
		1	4,500		0,800	3,600			
		1	8,000		0,800	6,400			
	.Reforma	1	8,500		2,800	23,800			
		1	29,500		2,800	82,600			
		-2	2,800		2,600	-14,560			
		-1	2,800		2,600	-7,280			
							167,01	46,50	7.765,97
05.04	M2 Plafonat planxa d'cer grecada prelacada 1								
	Subministrament i col.locació de plafonat en paraments verticals, de planxa d'acer grecada prelacada de color gris fosc de 0,6 mm de gruix, inclòs estructura longitudinal de suport de tubs d'acer i perfils C d'acer galvanitzat, cargolada a l'estructura principal,tot segons detall del plànol corresponent. S'inclou peça en "L" de remat longitudinal inferior, així com tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.								
	Ampliació	1	45,00		2,30	103,50			
		1	9,00		5,40	48,60			
		1	7,00		1,00	7,00			
							159,10	43,05	6.849,26
05.05	M2 Plafonat planxa d'cer grecada prelacada 2								
	Subministrament i col.locació de plafonat en parament vertical de l'edifici de vestidors existent, de planxa d'acer grecada prelacada de color gris fosc de 0,6 mm de gruix, inclòs rastrellat longitudinal de suport de tub d'acer fixada a la paret existent, tot segons detall del plànol corresponent. S'inclou peça en "L" de remat longitudinal inferior. així com tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.								
	Edifici vestidors existent	1	28,00		1,10	30,80			
		1	11,00		1,10	12,10			
		1	11,00		6,40	70,40			
		1	2,00		5,40	10,80			
		1	28,00		0,80	22,40			
		1	8,50		0,80	6,80			
	.Perímetre interior coberta ampliació	1	45,00		0,70	31,50			
		2	9,00		0,70	12,60			
							197,40	37,08	7.319,59

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.06	M1 Remat planxa d'acer prelacada Subministrament i col·locació de peça de remat de parament vertical de façana de planxa d'acer prelacada de color gris fosc en forma de "U". S'inclouen tots els mitjans i fixacions necessàries per a deixar la partida d'obra totalment acabada.	1	45,00			45,00			
		1	9,00			9,00			
		1	28,00			28,00			
		2	11,00			22,00			
		1	2,00			2,00			
							106,00	12,00	1.272,00
05.07	M2 Envà amb placa guix laminat 15+90+15 Envà de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament demanta de llana de roca.	2	8,50		3,70	62,90			
		1	9,00		4,20	37,80			
							100,70	36,17	3.642,32
05.08	M2 Envà amb placa guix laminat 15+70+15 Envà de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de manta de llana de roca. Ampliació	4	6,40		3,00	76,80			
		4	7,70		2,40	73,92			
		3	2,70		3,00	24,30			
		3	9,00		3,00	81,00			
		2	6,00		3,00	36,00			
		2	7,00		3,00	42,00			
		4	2,80		2,40	26,88			
		1	11,00		3,00	33,00			
		1	11,50		3,00	34,50			
		1	9,00		3,00	27,00			
	Reforma	1	22,00		3,60	79,20			
		1	8,00		3,60	28,80			
							563,40	34,64	19.516,18
05.09	M2 Trasdossat amb placa guix laminat 15 Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa standard de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana de roca. Ampliació	1	9,00		3,70	33,30			
	Reforma	1	8,00		2,80	22,40			
							55,70	28,11	1.565,73
05.10	M2 Revest. monocapa lliscat Revestiment monocapa format per pasta de lligants hidràulics modificada amb colorants i acabat lliscat. Sostre porxo d'accés	1	73,40	1,00		73,40			
	Frontal sostre porxo	1	14,00	0,80		11,20			
	Volum lateral porxo d'accés	1	12,60	3,60		45,36			
							129,96	15,03	1.953,30
05.11	M2 Cel ras amb placa pollicarbonat 60x60 Suministre i col·locació de fals sostre registrable de plaques de pollicarbonat translúcid de 60x60 cm, i 8 mm de gruix col·locades sobre entramat metàl·lic vist fixat al sostre. S'inclou tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada. Vestidors	1	27,50	8,90		244,75			
		-2	3,50	1,50		-10,50			

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		-2	4,20	1,20		-10,08			
							224,17	23,09	5.176,09
05.12	M2 Cel ras amb placa vinílica 120x60 Suministre i col·locació de fals sostre registrable de plaques viníliques de 120x60 cm col·locades sobre entramat metàl·lic vist fixat al sostre. S'inclou tots el materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.								
	Passadís reforma	1	25,00	2,15		53,75			
							53,75	20,35	1.093,81
05.13	M2 Cel ras placa perforada guix laminat Cel ras continu de plaques perforades, amb forats circulars, de guix laminat per a pintar, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de suport d'acer galvanitzat fixada als sostres.								
	Vestíbul	1	9,40	7,50		70,50			
	.								
	Sal·les	1	18,30	5,00		91,50			
		1	18,30	1,40		25,62			
							187,62	32,05	6.013,22
05.14	M2 Cel ras amb placa de guix laminat Suministre i col·locació de fals sostre llis i fixe, de plaques de guix laminat de 13 mm de gruix fixat a estructura de suport d'acer galvanitzat, en habitacions.								
	Passadís	1	45,00	1,50		67,50			
	.								
		2	4,00	1,20		9,60			
		2	3,20	2,00		12,80			
		1	9,50	1,50		14,25			
		1	7,50	4,00		30,00			
							134,15	22,07	2.960,69
05.15	MI SIC sòcol gres mitja canya blanc Subministre i col·locació de sòcol corbat, formant mitja canya, de gres de ceràmica de color blanc.								
		5	8,60			43,00			
		2	8,20			16,40			
		1	6,60			6,60			
		4	14,80			59,20			
		4	14,00			56,00			
		2	3,50			7,00			
		7	3,70			25,90			
		2	9,00			18,00			
		4	4,00			16,00			
							248,10	8,69	2.155,99
05.16	M2 SIC rajola Val.col.blanc 20x20 Subministrant i col·locació d'apacat amb rajola de València de color blanc de 20x20 cm, acabat mate. col·locada amb ciment adhesiu.								
		5	8,60	2,00		86,00			
		2	8,20	2,00		32,80			
		1	6,60	2,00		13,20			
		4	14,80	2,00		118,40			
		4	14,00	2,00		112,00			
		2	3,50	2,00		14,00			
		7	3,70	2,00		51,80			
		2	9,00	2,00		36,00			
		4	4,00	2,00		32,00			
							496,20	24,05	11.933,61
05.17	M2 Encimera lavabo Subministre i col·locació de peces de granet a decidir per la DF de 20 mm.de gruix, per a formació d'encimera a serveis, inclòs forats per encastar lavabos i estructura oculta d'acer de suport.								
		2	2,60	0,40		2,08			
							2,08	234,43	487,61

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.18	M2 Allisat de paviment Allisat i regularització del paviment de gres existent per col·locació del paviment de linoleum.								
		1	18,50	8,40		155,40			
							155,40	5,83	905,98
05.19	M1 SIC sòcol alumini anoditzat 7 cm Subministre i col·locació de sòcol d'alumini anoditzat plata de 7 cm.col.locat cargolat al parament vertical.								
		2	9,00			18,00			
		2	18,50			37,00			
							55,00	7,05	387,75
05.20	M2 SIC paviment laminar linoleum Subministre i col·locació amb rotlle de paviment de linoleum de color clar i acabat mat de 2,5 mm de gruix amb tractament antiestàtic, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa. Complirà amb les especificacions de la norma UNE EN 14904:2007 "Suelos deportivos. Suelos multideportivos de interior. Especificación"								
		1	18,50	8,40		155,40			
							155,40	30,54	4.745,92
05.21	M2 Paviment gres porcel·là. 30x60 classe 2 Subministrament i col·locació de paviment de gres porcel·là amb acabat antilliscant classe 2 de 30x60 cm. col·locat amb morter adhesiu C1. Ampliació								
		1	13,00	11,00		143,00			
		1	38,50	1,50		57,75			
		2	3,00	1,20		7,20			
		2	3,20	2,00		12,80			
	Reforma	1	26,00	2,15		55,90			
							276,65	40,12	11.099,20
05.22	M2 Capa compressió de 3 cms Formació de xapa per a pendents als vestidors amb morter M-40/A de 3 cms de gruix mitjà. Vestidors								
		1	28,00	8,90		249,20			
		-2	3,50	1,50		-10,50			
		-2	4,20	1,20		-10,08			
							228,62	7,57	1.730,65
05.23	M2 Paviment gres antilliscant classe 3 Subministrament i col·locació paviment amb gres antilliscant classe 3 de color suau de 20x20 cm. col·locat amb morter adhesiu C1. Vestidors								
		1	28,00	8,90		249,20			
		-2	3,50	1,50		-10,50			
		-2	4,20	1,20		-10,08			
							228,62	37,22	8.509,24
05.24	M2 Pav. llamborda formigó 10 x 20 Subministre i col·locació de paviment amb peçes prefabricades de llambordes de formigó de forma rectangular de 10x20x10 cms. col·locades sobre llit de sorra de 5 cms. de gruix.								
		1	17,00	2,00		34,00			
							34,00	24,96	848,64
05.25	M2 Coloc. acer en malla B-500-SD Subministre i col·locació armadura a paviment de formigó amb malla electrosoldada 20x20-diàmetre 5, corrugada d'acer B-500-T límit elàstic 500 N-mm ² . Mesura: Kg. teòric de catàleg sense mermes.								
		1	7,50	4,50		33,75			
							33,75	2,21	74,59
05.26	M2 Pav. formigó acabat lliscat Subministre i col·locació de paviment de formigó de Fck 200 Kg/cm ² amb tamany del arid fins a 20 mm. i consistència plàstica, inclòs l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat lliscat.								
		1	7,50	4,50		33,75			

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							33,75	14,95	504,56
	TOTAL CAPÍTOL 05 REVESTIMENTS I PAVIMENTS.....								111.388,20

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 06 SANEJAMENT									
06.01	Ut Sifó d'acer inoxidable Subministrament i col·locació de sifó d'acer inoxidable de secció variable.	16				16,00			
							16,00	26,33	421,28
06.02	MI Tub PVC sanitari ø 250 mm Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 250 mms. adhuc peces especials i elements de subjecció. Pluvials existents	1	60,00			60,00			
							60,00	31,23	1.873,80
06.03	MI Tub PVC pluvials ø 125 mm Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 125 mms, penjat del sostre, per a recollida d'aigües pluvials de la coberta invertida. Inclòs peces especials i elements de subjecció.	2	45,00			90,00			
		9	1,00			9,00			
							99,00	19,65	1.945,35
06.04	MI Tub PVC sanitari ø 125 mm Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclòs excavació de rasa. Fecals . Pluvials	1	36,00			36,00			
		1	10,00			10,00			
							46,00	26,54	1.220,84
06.05	MI Tub PVC sanitari ø 110 mm Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclòs excavació de rasa.	8	2,00			16,00			
							16,00	23,23	371,68
06.06	MI Tub PVC sanitari ø 50 mm Subministre i col·locació de tub sanitari de PVC, de diàmetre 50 mm, empotrat en envà de guix laminat i soterrat, inclòs peces especials i elements de subjecció.	16	2,00			32,00			
							32,00	14,14	452,48
06.07	Ut Troneta de pas de PVC Subministre i col·locació de troneta de pas registrable de 30x30 cm de PVC, amb tapa hermètica. Pluvials . Fecals	5				5,00			
		3				3,00			
							8,00	59,97	479,76
06.08	Ut Troneta sif.reglst.de PVC Subministre i col·locació de troneta sifònica registrable de 30x30 cm de PVC, amb tapa hermètica i colze sifònic del mateix material.	1				1,00			
							1,00	59,32	59,32
06.09	Ut Connexió a la xarxa general Execució de la connexió de la xarxa interior de sanejament, a la xarxa general exterior.	1				1,00			
							1,00	43,38	43,38
06.10	MI Canal amb reixeta de PVC Subministrament i col·locació de canal amb reixeta de recollida d'aigües prefabricat en PVC, inclòs peces especials de connexió entre canals i a la xarxa, de final de canal, etc.								

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Vestidors	8	5,00			40,00			
							40,00	34,71	1.388,40
06.11	MI Canal amb relliga								
	Subministrament i col·locació de canal de recollida d'aigües de 2,95x0,30 m prefabricat en formigó de polièster, inclòs reixeta d'acer galvanitzat, tipus relliga.	1	2,95			2,95			
							2,95	54,09	159,57
06.12	Ut Conjunt desguàs aigües pluvials								
	Conjunt de desguàs per a aigües pluvials amb dimensions totals 2,95x2,60 m, format per canal superior de recollida d'aigües de planxa d'acer prelacada de 2,95 m de longitud, i 14 vidres laminars de 5+5 de dimensions aprox. 2,95x0,20 m col·locats longitudinalment i collats a pletines d'acer laminat laterals, tot segons detall del plànol corresponent. Inclou tots els mitjans i accessoris necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00			
							1,00	1.064,09	1.064,09
TOTAL CAPÍTOL 06 SANEJAMENT.....									9.479,95

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 07 FUSTERIA DE FUSTA									
07.01	Ut Porta tipus 1 Porta tipus 1 de dues fulles batents de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulles de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu. S'inclouen frontisses, pany i clau, manetes d'acer inoxidable acabat mate i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	1				1,00			
							1,00	767,01	767,01
07.02	Ut Porta tipus 3 Porta batent tipus 3 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable amb acabat laminat decoratiu imitació fusta. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.	8				8,00			
							8,00	576,10	4.608,80
07.03	Ut Porta tipus 4 Porta batent tipus 4 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes acabat inoxidable mate.	1				1,00			
							1,00	600,39	600,39
07.04	Ut Porta tipus 5 Porta batent tipus 5 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.	2				2,00			
							2,00	616,90	1.233,80
07.05	Ut Porta tipus 6 Porta batent tipus 6 amb bastiment de fusta massissa de pi pintat i porta d'una fulla practicable de 210x80 cm de llum de pas, plafonada amb tauler de fibres de fusta, amb tarja superior practicable i fixa amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. Inclou ferratges i manetes d'acer inoxidable acabat mate.	1				1,00			
							1,00	606,70	606,70
07.06	Ut Porta tipus 7 Porta tipus 7 d'una fulla corredissa de 210x90 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, i caixa d'acer galvanitzat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	8				8,00			
							8,00	534,07	4.272,56
07.07	Ut Porta tipus 8 Porta tipus 8 d'una fulla corredissa de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, i caixa d'acer galvanitzat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	7				7,00			
							7,00	523,87	3.667,09
07.08	Ut Porta tipus 11 Porta tipus 11 de dues fulles corredisses de 230x165 cm, de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.								

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2				2,00			
							2,00	1.120,16	2.240,32
07.09	Ut Porta tipus 12 Porta tipus 12 d'una fulla corredissa de 230x150 cm, de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat. S'inclouen guies corredisses, tirador, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	5				5,00			
							1,00	657,70	657,70
07.10	Ut Bastiment tipus 13 Subministrament i col·locació de bastiment de fusta per a vernissar. S'inclou totes les operacions i materials necessaris per a deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00			
							1,00	152,22	152,22
07.11	Ut Porta tipus 14 Porta tipus 14 de dues fulles batents de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulles de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, amb tarja superior practicable. S'inclouen frontisses, pany i clau, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	2				2,00			
							2,00	808,73	1.617,46
07.12	Ut Porta tipus 15 Porta tipus 15 d'una fulla batent de 210x80 cm de llum de pas, amb bastiment de fusta massissa de pi i fulla de tauler de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu de color blanc texturat, amb tarja superior practicable. S'inclouen frontisses, pany i clau, i demés accessoris per a deixar la partida totalment acabada.	1				1,00			
							1,00	425,58	425,58
07.13	Ut Porta tipus 16 Marc de 5 cm, i porta corredissa llisa normalitzada fins a 2m2 d'una fulla per vernissar.	3				3,00			
							3,00	390,90	1.172,70
07.14	M2 Aplacat amb panells Revestiment vertical, amb tauler de 116 mm de gruix, de fibres de fusta amb acabat laminat decoratiu imitació fusta, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta. Mesura: es descompten els forats de les portes.								
	Ampliació	1	20,00		2,20	44,00			
		2	4,00		2,20	17,60			
	Reforma	2	7,00		2,20	30,80			
		2	8,00		1,20	19,20			
							111,60	30,76	3.432,82
07.15	Ut Moble de recepció i estanteries Subministrament i col·locació de estanteries per paret posterior, en tota la seva llargada, amb part de portes d'armari i moble taulell de treball per a zona de recepció amb estructura de suport de perfil·leria d'acer tubular i plafons de conglomerat de fusta acabada amb laminat plàstic decoratiu imitació fusta a elegir per la DF. S'inclouen totes les operacions i materials necessaris per a deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00			
							1,00	3.915,98	3.915,98
TOTAL CAPÍTOL 07 FUSTERIA DE FUSTA									29.371,13

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 08 FUSTERIA METAL·LICA									
08.01	Ut Porta tipus A, B i C Subministre i col·locació de porta tipus A d'alumini lacat color estandar negre mate, de 2 fulles bates, amb perfil·leria adequada per al pes a suportar, muntants fixes verticals per col·locar frontisses amb molla per tanca automàtica i antienganxades i dos tiradors verticals d'acer inoxidablels i superior. Inclòs bastiments, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	5				5,00			
							5,00	1.705,54	8.527,70
08.02	Ut Finestral tipus D Subministre i col·locació de finestral a les sales de la zona a reformar tipus D d'alumini lacat color standard negre mate, de 1 fulla practicable, fixe lateral, tarjes superiors d'obertura de compàs i fixa. Inclòs bastiments, ferratges, i tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	2				2,00			
							2,00	1.105,27	2.210,54
08.03	Ut Conjunt fusteria tipus E Subministre i col·locació de conjunt tipus E amb porta de dues fulles practicablels de planxa d'acer i tarja fixa superior també de planxa d'acer, acabat tot el conjunt pintat a l'esmailt negre mate. Inclòs bastiments, tanca antipànic, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00			
							1,00	1.063,64	1.063,64
08.04	Ut Finestral passadís tipus F Subministre i col·locació de finestral al passadís dels vestidors tipus F d'alumini lacat color estandar negre mate, de 3 fulles practicablels amb obertura de compàs. Inclòs bastiments, ferratges, i tots els materials i mitjans necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	5				5,00			
							5,00	921,08	4.605,40
08.05	Ut Porta tipus 2 Subministre i col·locació de porta tipus 2 d'alumini lacat color estandar negre mate, de 2 fulles bates, amb perfil·leria adequada per al pes a suportar, muntants fixes verticals per col·locar frontisses amb molla per tanca automàtica i antienganxades i dos tiradors verticals d'acer inoxidablels i superior. Inclòs bastiments, ferratges, pany i clau i tots els materials i medis necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00			
							1,00	1.511,23	1.511,23
08.06	Ut Escala de gat metàl·lica Subministrament i col·locació d'escala de gat de servei per manteniment de coberta formada per estructura de perfils metàl·lics i d'acer laminat. S'inclou tots els materials i processos per a deixar la partida d'obra totalment acabada.	1				1,00			
							1,00	384,41	384,41
08.07	Ut Reaprofitament porta corredissa Reaprofitament de la porta corredissa d'acer d'accés al camp de futbol, col·locació d'una porta batent de servei i arranjament del lateral amb plafonat de planxa d'acer acabada esmaltada. S'inclouen totes les operacions i materials necessaris per deixar la partida d'obra totalment acabada i en funcionament.	1				1,00			
							1,00	1.223,64	1.223,64
08.08	Ut Reaprofitament porta seccional Reaprofitament de la porta seccional existent del magatzem, amb desmuntatge i posterior muntatge complet. S'inclou totes les operacions i materials per deixar la partida d'obra totalment acabada i en funcionament.	1				1,00			
							1,00	436,48	436,48

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL CAPÍTOL 08 FUSTERIA METAL.LICA.....									19.963,04

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 09 VIDRIERIA									
09.01	M2 SIC doble vidre laminar 5+5 f.solar 0,75								
	Vidre doble laminar de seguretat, de 5+5/12/5+5 mm de gruix, amb el vidre interior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar 0,75, amb 1 butiral transparent cadascun, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini								
	Exteriors	2	1,07		2,80	5,99			
	.								
	Portes	4	1,05		2,70	11,34			
	.								
	Obertures reforma	2	1,90		2,00	7,60			
		2	0,85		2,00	3,40			
		2	1,90		0,35	1,33			
		2	1,00		0,50	1,00			
							30,66	103,23	3.165,03
09.02	M2 SIC doble vidre laminar 5+5 f.solar 0,28								
	Vidre doble laminar de seguretat, de 5+5/12/5+5 mm de gruix, amb el vidre exterior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar 0,28, amb 1 butiral transparent cadascun, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini								
	Exteriors	5	0,56		2,80	7,84			
	.	2	2,59		2,80	14,50			
	.								
	Portes	2	1,05		2,70	5,67			
							28,01	137,24	3.844,09
09.03	M2 SIC vidre laminar 10+10 translúcid								
	Subministre i col·locació de vidre aïllant de dues llunes polides de 4 mm. de gruix i cambra d'aire de 8 mm de gruix.								
	Passadís reforma	1	15,90		2,10	33,39			
							33,39	92,10	3.075,22
09.04	M2 SIC vidre laminar 5+5 transparent/translúcid								
	Vidre laminar de seguretat, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent o translúcid, segons el cas, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini								
	Interiors	4	1,65		2,80	18,48			
		2	2,35		2,10	9,87			
		1	1,07		2,80	3,00			
		1	0,67		2,80	1,88			
	.								
	Portes	2	1,05		2,05	4,31			
		4	1,05		2,70	11,34			
							48,88	62,06	3.033,49
09.05	M2 SIC v. aïllant cambra 5+10+5								
	Subministrament i col·locació de vidre aïllant de dues llunes polides de 5 mm. de gruix i cambra d'aire de 12 mm de gruix el vidre interior baix emissiu i l'exterior amb un factor solar de 0,28.								
		15	2,15		0,55	17,74			
							17,74	53,01	940,40
09.06	M2 SIC lluna cristanyola Inc.5mm								
	Subministre i col·locació de vidre de lluna cristanyola tipus incolora de 5 mm de gruix.								
		16	1,00		0,50	8,00			
		4	2,30		0,50	4,60			
							12,60	34,77	438,10
09.07	M1 Perfil "U" d'acer inoxidable								
	Subministrament i col·locació de perfil en "U" d'acer inoxidable de mides exteriors 30x20 mm per a encastar vidres laminars segons detall del plànol corresponent.								
	Exteriors	10	0,56			5,60			
		4	1,07			4,28			
		4	2,59			10,36			
		18	2,80			50,40			
	.								

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Interiors	8	1,65			13,20			
		4	2,35			9,40			
		2	1,07			2,14			
		2	0,67			1,34			
		12	2,80			33,60			
		8	2,10			16,80			
	Passadís reforma	2	23,00			46,00			
		2	2,10			4,20			
							197,32	8,42	1.661,43
TOTAL CAPÍTOL 09 VIDRIERIA.....									16.157,76

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 10 PINTURES									
10.01	M2 Pintura plàstic llis s/ guix	Pintura al plàstic llis sobre guix laminat amb una capa d'imprimació i dues de pintura plàstica.							
	Sales	2	7,00		1,40	19,60			
		1	18,00		3,50	63,00			
		-2	2,80		2,60	-14,56			
		4	8,00		3,50	112,00			
	Vestidors	1	40,00		1,00	40,00			
	Magatzem	2	9,00		3,70	66,60			
		2	7,00		3,70	51,80			
	Sostre guix laminat	1	45,00	1,50		67,50			
		1	9,00	4,00		36,00			
		1	9,50	9,00		85,50			
							527,44	4,41	2.326,01
10.02	M2 Esmalt sintètic sobre acer	Pintura a l'esmat sintètic sobre ferro o acer amb una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'esmat sintètic, inclòs bastides mòbils i tots els mitjans necessaris per deixar la partida totalment acabada.							
	Voladís	1	45,00	0,50		22,50			
							22,50	7,34	165,15
TOTAL CAPÍTOL 10 PINTURES.....									2.491,16

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 11 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS									
11.01	Ut Protecció amb morter Ignífug Protecció de perfil d'acer per a una resistència al foc R 90, amb aïllament de morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, projectat sobre jàsseres i pilars d'acer laminat.	1	292,32			292,32			
							292,32	11,57	3.382,14
11.02	Ut Protecció amb pintura Intumescent Pintat ignífug de pilars d'acer laminat que queden a vistes, amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i les capes necessàries de pintura intumescent, per aconseguir una protecció en front al foc R 90.								
	Pilars	10	5,60	1,00		56,00			
							56,00	48,26	2.702,56
TOTAL CAPÍTOL 11 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....									6.084,70

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 12 EQUIPAMENT									
12.01	Ut Inodor mobilitat reduïda Subministre i col·locació d'inodor sifònic suspès per a mobilitat reduïda de porcellana vitrificada de color blanc, model Accés de Roca o equivalent, connectat a descàrrega amb fluxor, mecanismes, seient amb tapa, inclòs portarolls per paper higiènic.	7				7,00			
							7,00	240,73	1.685,11
12.02	Ut Lavabo 55x40 blanc Subministre i col·locació de lavabo de 55x40 per a mobilitat reduïda de porcellana vitrificada de color blanc, primera qualitat, amb sifó d'acer inoxidable, complet, inclòs suport metàl·lic, fixacions, vàlvula amb tap, cadeneta i sifó de vas, i tovalloles.	8				8,00			
							8,00	97,85	782,80
12.03	Ut Lavabo susp.1ª qualitat, blanc Lavabo de porcellana vitrificada de color blanc, primera qualitat, complet, tovalloles, inclòs suport metàl·lic, fixacions, vàlvula amb tap i cadeneta i sifó de vas.	8				8,00			
							8,00	106,35	850,80
12.04	Ut Cadira plegable Subministre i col·locació de cadira plegable per a dutxa d'alumini amb potes regulables i collada a la paret.	7				7,00			
							7,00	147,63	1.033,41
12.05	Ut Barra de suport abatible Subministre i col·locació de barra de suport abatible d'acer inoxidable collada a la paret.	12				12,00			
							12,00	92,05	1.104,60
12.06	Ut Barra de suport fixa Subministre i col·locació de barra de suport horitzontal fixa d'acer inoxidable, collada a la paret.	9				9,00			
							9,00	59,22	532,98
12.07	Ut Barra de suport angular Subministre i col·locació de barra de suport angular d'acer inoxidable collada a la paret.	7				7,00			
							7,00	75,11	525,77
12.08	Ut Subm.i col. mirall Subministre i col·locació demirall de 80x60 cm en banys.	12				12,00			
							12,00	71,19	854,28
TOTAL CAPÍTOL 12 EQUIPAMENT.....									7.369,75

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 13 SEGURETAT I SALUT									
13.01	P. Seguretat i salut - 1								
	Partida per a seguretat i salut, segons disposicions de l'Estudi de Seguretat i Salut i d'més disposicions de la Normativa aplicable.	1				1,00			
							1,00	3.046,00	3.046,00
	TOTAL CAPÍTOL 13 SEGURETAT I SALUT.....								3.046,00

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 14 CONTROL DE QUALITAT									
14.01	P. Controls de qualitat								
	Controls de qualitat que s'han de fer, segons les normes de compliment obligat, i que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.	1				1,00			
							1,00	399,20	399,20
	TOTAL CAPÍTOL 14 CONTROL DE QUALITAT.....								399,20

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 15 GESTIÓ DE RESIDUS									
15.01	P Gestió de residus								
	Gestió dels residus generats a l'obra, segons normativa vigent.	1				1,00			
							1,00	2.093,12	2.093,12
	TOTAL CAPÍTOL 15 GESTIÓ DE RESIDUS.....								2.093,12
	TOTAL.....								319.024,51

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CDA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

III. 3.2. PRESSUPOST ARQUITECTURA FASE 2

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 01 PROTECCIÓ SOLAR									
01.01	Ut Protecció solar en façana								
	Subministrament i col·locació de mòduls de dimensions 7,15 m de llargada i 1,50 m d'altura, per protecció solar formada per gelosia vertical de lamelles fixes lacades color RAL estandar, de secció 1500x30 mm, amb guia de subjecció horitzontal superior i inferior. S'inclou tots els materials i processos per deixar la partida d'obra totalment acabada.								
		12				12,00			
							12,00	2.220,74	26.648,88
TOTAL CAPÍTOL 01 PROTECCIÓ SOLAR.....									26.648,88

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 02 CONTROL DE QUALITAT									
02.01	P. Controls de qualitat								
	Controls de qualitat que s'han de fer, segons les normes de compliment obligat, i que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra.	1				1,00			
							1,00	120,00	120,00
	TOTAL CAPÍTOL 02 CONTROL DE QUALITAT.....								120,00

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 03 SEGURETAT I SALUT									
03.01	P. Elements de protecció								
	Mesures de prevenció i protecció, per al compliment de la normativa relativa a Seguretat i Salut en les obres.								
		1				1,00			
							1,00	590,00	590,00
TOTAL CAPÍTOL 03 SEGURETAT I SALUT.....									590,00

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPÍTOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS									
04.01	P Gestió de residus								
	Gestió dels residus generats a l'obra, segons normativa vigent.								
		1				1,00			
							1,00	225,00	225,00
	TOTAL CAPÍTOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS.....								225,00
	TOTAL.....								27.583,88

IV. RESUM DE PRESSUPOST

IV. 1. RESUM DE PRESSUPOST ARQUITECTURA FASE 1

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	ENDERROCS-MOVIMENT DE TERRES.....	4.338,38
2	FONAMENTS.....	16.571,68
3	ESTRUCTURA.....	66.424,58
4	COBERTA.....	27.785,04
5	REVESTIMENTS I PAVIMENTS.....	111.388,20
6	SANEJAMENT.....	9.479,95
7	FUSTERIA DE FUSTA.....	29.371,13
8	FUSTERIA METALLICA.....	19.963,04
9	VIDRIERIA.....	16.157,76
10	PINTURES.....	2.491,16
11	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	6.084,70
12	EQUIPAMENT.....	7.369,75
13	SEGURETAT I SALUT.....	3.046,00
14	CONTROL DE QUALITAT.....	399,20
15	GESTIÓ DE RESIDUS.....	2.093,12
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		322.963,69
	13,00% Despeses Generals.....	41.985,28
	6,00% Benefici Indústria.....	19.377,82
	SUMA DE G.G. y B.I.	61.363,10
	21,00% I.V.A.....	80.708,62
	TOTAL PRESSUPOST CONTRATA	465.035,41
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	465.035,41

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC MIL TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

El Perelló, a 8 de Setembre de 2021.

LA PROPIETAT

L'ARQUITECTE

IV. 2. RESUM DE PRESSUPOST INSTAL·LACIONS FASE 1

Capítol	Import (€)
1 AFS i ACS	63.837,79
2 Ventilació	29.921,94
3 Climatització i producció ACS	64.034,35
4 Instal·lacions elèctriques	28.626,08
5 Instal·lacions enllumenat	13.327,43
6 Dades	308,48
7 Protecció contra incendis	29.314,64
8 Solar fotovoltaica	7.129,34
Pressupost d'execució de material (PEM)	236.500,05
13% de despeses generals	30.745,01
6% de benefici industrial	14.190,00
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	281.435,06
21% IVA	59.101,36
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	340.536,42

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA MIL CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS.

IV. 3. RESUM DE PRESSUPOST ARQUITECTURA + INSTAL·LACIONS FASE 1

RESUM DE PRESSUPOST ARQUITECTURA + INSTAL·LACIONS (FASE 1)

Pressupost Arquitectura Fase 1..... 465.035,41

Pressupost Instal·lacions Fase 1..... 340.536,42

TOTAL PRESSUPOST FASE 1 **805.571,83**

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS CINC MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

Amposta, 8 de Setembre de 2021

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.

ÒSCAR BENET RAMOS
Arquitecte

IV. 4. RESUM DE PRESSUPOST ARQUITECTURA FASE 2

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	PROTECCIÓ SOLAR.....	26.648,88
2	CONTROL DE QUALITAT.....	120,00
3	SEGURETAT I SALUT.....	590,00
4	GESTIÓ DE RESIDUS.....	225,00
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		27.583,88
	13,00% Despeses Generals.....	3.585,90
	6,00% Beneficis Industrials.....	1.655,03
	SUMA DE G.G. y B.I.	5.240,93
	21,00% I.V.A.....	6.893,21
	TOTAL PRESSUPOST CONTRATA	39.718,02
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	39.718,02

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS amb DOS CÈNTIMS

Amposta, a 8 de Setembre de 2021.

A PROPIEDAD E

A DIRECCION FACULTATIVA

IV. 5. RESUM DE PRESSUPOST TOTAL FASE 1 + FASE 2

RESUM DE PRESSUPOST TOTAL (FASE 1+FASE 2)

Pressupost Fase 1.....805.571,83

Pressupost Fase 2.....39.718,02

TOTAL PRESSUPOST FASE 1 + FASE 2**845.289,85**

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-CINC MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Amposta, 8 de Setembre de 2021

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.

ÒSCAR BENET RAMOS
Arquitecte

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.**1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.**

- **Excavació:**
 - Control de moviments de l'excavació.
 - Control del material de replè i del grau de compactat.
- **Gestió de l'aigua:**
 - Control del nivell freàtic.
 - Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.
- **Millora o reforç del terreny:**
 - Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.
- **Ancoratges al terreny:**
 - Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS.**2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.**

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.**3.1 CONTROL DE MATERIALS**

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - Modalitat 1: Control a nivell reduït
 - Modalitat 2: Control al 100 %
 - Modalitat 3: Control estadístic del formigó
 - Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretensat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttensades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretensat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ**Nivells del control de l'execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.**Altres controls:**

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.**Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

5. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)**Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

6. TANCAMENTS I PARTICIONS**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

8. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

9. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

10 SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - Mesura de temperatures a la xarxa.
 - Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
 - Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
 - Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
 - Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
 - Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

11. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.

- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

12. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.

- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

2.1. Acer B 400 S

2.2. Acer B 400 SD

2.3. Acer B 500 S

2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾

3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)

3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)

3.3. Acer AP 500 S

3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades ⁽³⁾

4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)

4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de set dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material: HA/25/B/12/IIa,

Situació en projecte i obra: fonaments ó tota l'obra.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques resistents:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l'EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.2 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD**IDENTIFICACIÓ**

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (Inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer

B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO 15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació

que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,...) de conformitat amb el

projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.

- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.3 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Armatures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armatures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest

- procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

(En elaboració)

IDENTIFICACIÓ**Material:** S275 JR**Geometria:** definida en els plànols i demés documents del projecte**Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:**

Disposarà de distintiu de qualitat oficialment reconegut

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

CONTROL DE RECEPCIÓ**Control abans del subministrament:**

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'acer laminat està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de les característiques mecàniques

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final, signat per persona física amb representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'acer laminat està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

4.1

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta plana
Marques, certificacions i altres distintius :	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)

Valor exigít

Unitats

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ) ⁽¹⁾ ** :	35	Kg/m ³
Gruix ⁽¹⁾ :	120	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) ⁽²⁾ :	0,3	KPa

Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)

Conductivitat tèrmica (λ) ** :	0,029	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ** :	100	adimensional

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil ⁽³⁾ :	Sí/No

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc (si s'escau) ⁽⁴⁾ * :	—

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos

següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
	Chapa metálica	B, s2-d0
PIR conformado	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	ρ kg / m ³	λ W / m·K	c_p J / kg·K	μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039 ⁽¹⁾ – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029	-	
Poliestireno Extruido (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO ₂	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO ₂ celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO ₂	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB) ⁽²⁾				
Arcilla Expandida ⁽³⁾	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

(1) Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

(2) Vease el apartado 3.3 Maderas

(3) Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

4.2

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material:	Llana de roca mineral
Situació en projecte i obra:	Façana
Marques, certificacions i altres distintius :	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) (1) **: :	30	Kg/m ³
Gruix (1) :	80/100	mm
Resistència a la compressió :		KPa
Requeriments Hígro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) **: :	0,031	W/m ² K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) **: :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil (3) :		Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc (si s'escau) (4) *:		—
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent

corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$ i el seu gruix $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1 Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ; s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

2. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Detall

Projecte: REFORMA I AMPLIACIÓ DE PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL

Emplaçament

Adreça: Avda. Sant Jordi, 149

Codi Postal: 43519

Municipi: EL PERELLÓ

Promotor

Nom: AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

CIF: : P-4310600D

Adreça: Carrer Lluís Companys, 2

Codi Postal: 43519

Municipi: EL PERELLÓ

Autor/s projecte

Nom: ÒSCAR BENET I RAMOS en nom de la societat AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.

Núm col·legiat: 38150/0

L'arquitecte:

Signatures

Lloc i data: Amposta

a 8

de

setembre

de

2021

Visats oficials

ÍNDEX

Criteris d'ús i manteniment	Pàgina
Introducció	
Fonaments	
Estructura	
Cobertes	
Façanes	
Interior edifici	
Instal·lació d'aigua	
Instal·lació d'electricitat	
Instal·lació de desguàs	
Instal·lació de protecció contra incendis	

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris – per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:

ESPORTIU – VESTIDORS I SALES POLIVALENTS

Usos subsidiaris:

L'edifici està projectat per a l'ús definit al mateix projecte que és esportiu, amb les limitacions i condicions de seguretat contra incendis, de utilització i accessibilitat, de protecció contra el soroll, de salubritat i higiene amb número d'aparells sanitaris i altres, definides al projecte. No obstant això, extraordinàriament es podran realitzar altres activitats, amb altres capacitats d'ocupació de persones, sempre que es compleixin les disposicions del Capítol Tercer "Llicències i autoritzacions per a espectacles públics o activitats recreatives de caràcter extraordinari" del Decret 112/2010 "Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives" i del Real Decret 2816/1982 "Reglamento general de policía, de espectáculos públicos y actividades recreativas".

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà signant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m²– (Kg/m²)	Càrrega concentra da kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)	
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 – (160)	
C	Cobertes accessibles d'ús solament privadament		1– (100)	2 – (200)		
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 – (160)	
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				–	2 – (200)	
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals		zones privades	1– (100)	–	–	
		zones públiques	3 – (300)	–	–	
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				–	–	
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				–	–	
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?				SI		NO

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:****Tipus de coberta i ús :****PLANA INVERTIDA ACABADA EN GRAVA****Situació:****PLANTA COBERTA**

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

A la coberta no està permesa l'emmagatzematge de materials, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. No es permet l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguaforos o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.

- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Interior d'edifici

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A l'interior de l'edifici no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i, per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

L'edifici està projectat per a l'ús definit al mateix projecte que és esportiu, **amb vestidors i sales polivalents**, amb les limitacions i condicions de seguretat contra incendis, de utilització i accessibilitat, de protecció contra el soroll, de salubritat i higiene amb número d'aparells sanitaris i altres, definides al projecte. No obstant això, extraordinàriament es podran realitzar altres activitats, amb altres capacitats d'ocupació de persones, sempre que es compleixin les disposicions del Capítol Tercer "*Llicències i autoritzacions per a espectacles públics o activitats recreatives de caràcter extraordinari*" del Decret 112/2010 "Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives" i del Real Decret 2816/1982 "Reglamento general de policía, de espectáculos públicos y actividades recreativas".

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es col·len convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Les obres a l'interior de l'edifici es poden realitzar sempre que no afectin elements de l'habitabilitat de l'edifici. Hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'edifici (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillous (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic dels elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari del local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En serveis higiènics cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix el propietari de l'edifici ha de permetre l'accés a l'edifici als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:

XARXA MUNICIPAL

Situació clau general de l'edifici:

ARMARI PAS SERVEIS

Tipus comptadors:

INDIVIDUAL

Situació:

EXTERIOR JUNT VORERA

Els armaris de comptadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas de l'edifici, o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

L'edifici té diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (serveis higiènics.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions d'aigua, caldrà el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat.

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja d'armaris de comptadors.

Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:

Tipus comptadors: INDIVIDUAL		Situació: FAÇANA EDIFICI EXISTENT
Local:	Potència instal·lada (w)	Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:
ÚNIC		PLANTA BAIXA - ZONA RECEPCIÓ

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar - de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'edifici es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents:

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus mols o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques, caldrà el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Als serveis higiènics s'han de respectar els volums de protecció normatius i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada a partir de la caixa general de protecció de l'edifici correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores

adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.

- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escurrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
EXTINTOR	1 cada 15 m. A TOT L'EDIFICI

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst. Aquests poden ser tant els d'alarma (pulsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la

integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lacions tèrmiques

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions tèrmiques s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus:

FRED/CALOR

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar o gelar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions tèrmiques, caldrà el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Si es modifica la instal·lació de l'edifici cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuga d'aigua caldrà:
 - Tancar la instal·lació.
 - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaria.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les instal·lacions tèrmiques tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les màquines.
- Inspecció de l'instal·lació.

Instal·lació de ventilació**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

**Sistema o aparells
instal·lats:**

Situació:

Veure annexe Instal·lacions

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tancar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcta ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Netejes i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatis correspon a l'usuari.

3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CADA07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

1 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA I AMPLIACIÓ DE PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL		
Situació:	Avinguda Sant Jordi, 149		
Municipi :	El Perelló	Comarca :	Baix Ebre

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)			
Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		142,80	84,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		142,80 t	84,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	NO	SI	NO

Residus d'enderroc					
Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	11,524	0,512	2,633
formigó	170101	0,084	30,300	0,062	12,625
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	41,82 t	0,7544	15,26 m³

Residus de construcció					
Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	40,6880	0,0896	42,4338
obra de fàbrica	170102	0,0150	17,3554	0,0407	19,2816
formigó	170101	0,0320	17,2748	0,0261	12,3412
petris	170107	0,0020	3,7237	0,0118	5,5903
guixos	170802	0,0039	1,8604	0,0097	4,6049
altres		0,0010	0,4738	0,0013	0,6159
embalatges		0,0380	2,0215	0,0285	13,5161
fustes	170201	0,0285	0,5718	0,0045	2,1319
plàstics	170203	0,0061	0,7485	0,0104	4,9033
paper i cartró	170904	0,0030	0,3932	0,0119	5,6282
metalls	170407	0,0004	0,3079	0,0018	0,8528
totals de construcció			42,71 t		55,95 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	100,8	0,00	100,00	0,80
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	100,8	0,00	100,00	0,80

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen				
R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	47,57	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	28,88	no	inert
Metalls	2	0,31	no	no especial
Fusta	1	0,57	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,39	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,39	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus		
	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si
* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.		

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

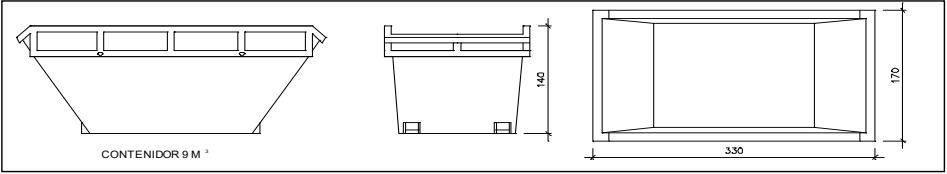
* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,80	1017,30	100,00	7,21	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
runa neta runa bruta					
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	33,70	404,45	168,52	134,82	-
Maons i ceràmics	29,59	355,02	147,93	118,34	-
Petris barrejats	7,55	-	37,73	-	113,20
Metalls	1,15	-	5,76	-	17,27
Fusta	2,88	-	14,39	-	43,17
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	6,62	-	33,10	-	99,29
Paper i cartró	7,60	-	37,99	-	113,97
Guixos i no especials	7,05	-	35,24	-	105,72
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00
96,13 759,48 580,66 260,37 492,62					

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

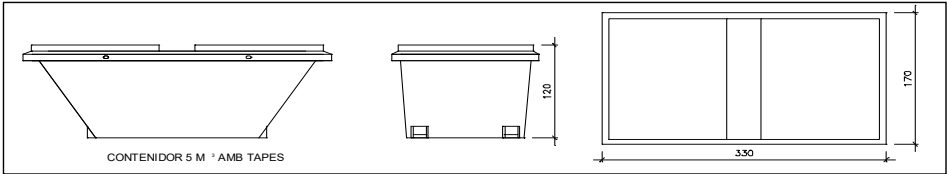
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :	2.093,12 €
El volum dels residus és de :	96,93 m³
El pressupost de la gestió de residus és de :	2.093,12 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



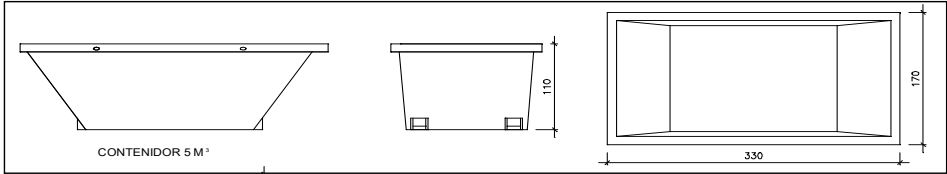
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



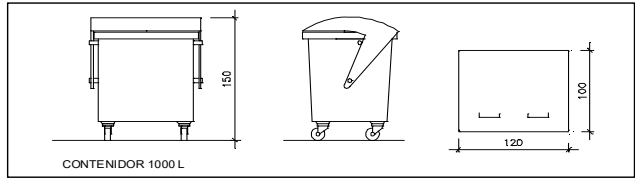
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



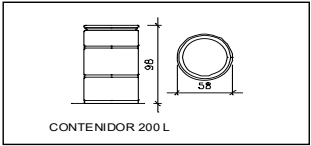
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 142,80 T		1,36 T
Total construcció i enderroc (tones) 84,53 T	10,00 %	76,08 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	1,36 T	11 euros/T	14,96 euros
Residus de construcció i enderroc **	76,08 T	11 euros/T	836,88 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		77,4 Tones	
		Total dipòsit *** 851,84 euros	

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

4. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CAD407C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CAD07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament del Perelló. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B9B7256C6B6B4CAD07C242FBA5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

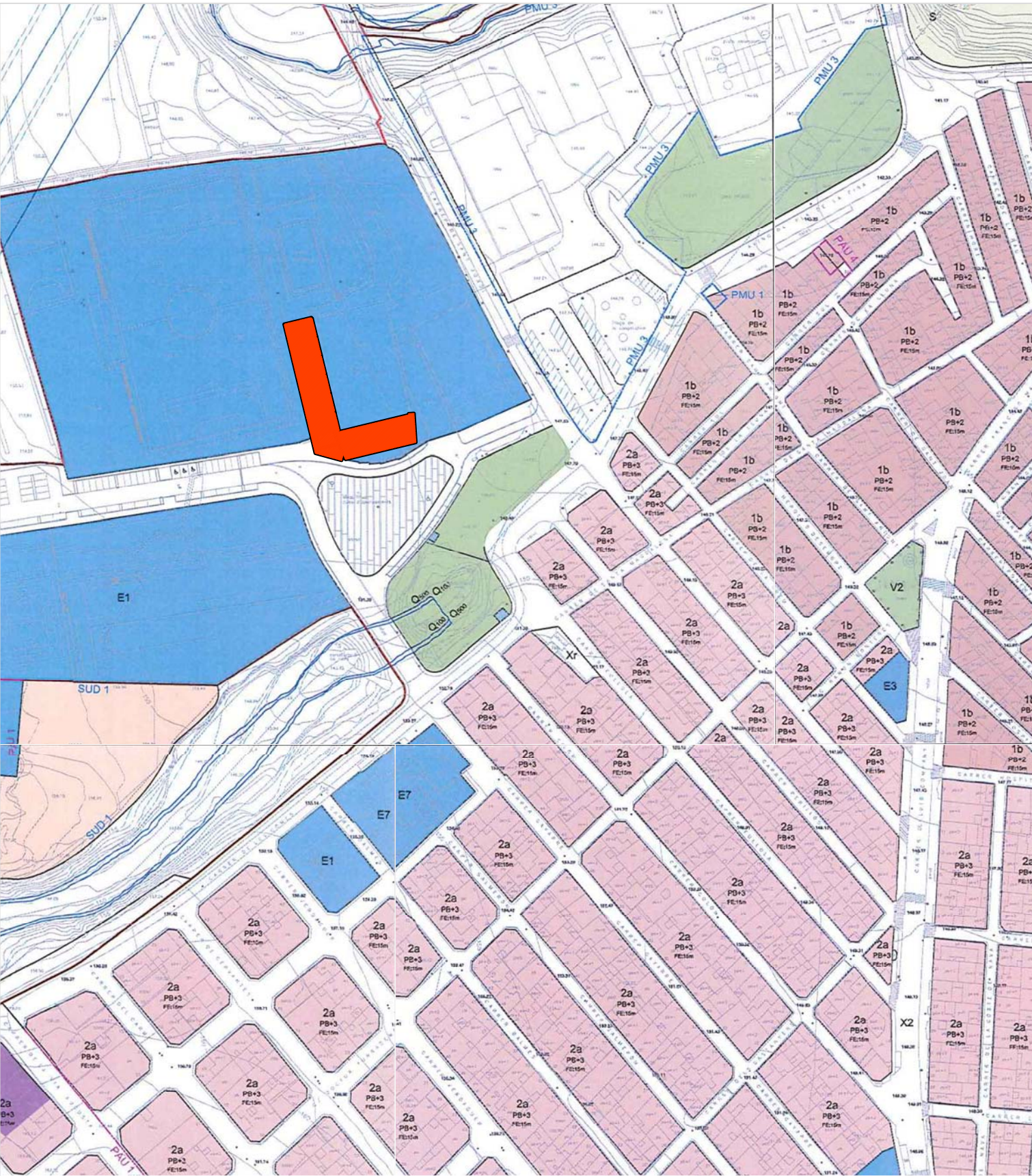
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

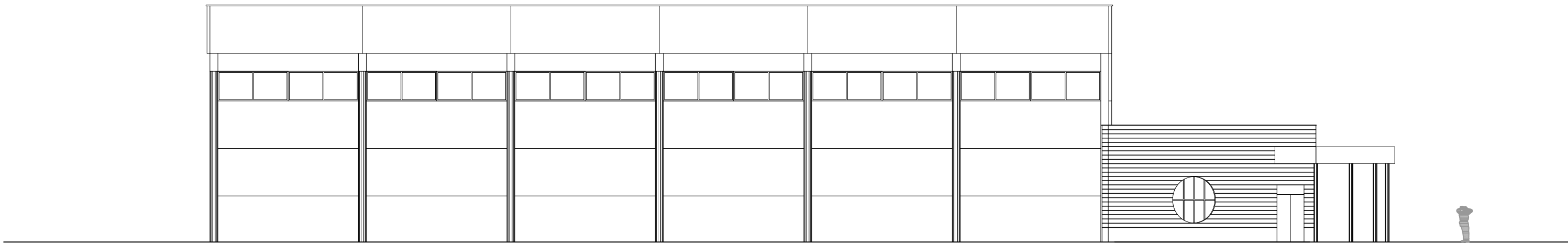
VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LLISTAT DE PLÀNOLS

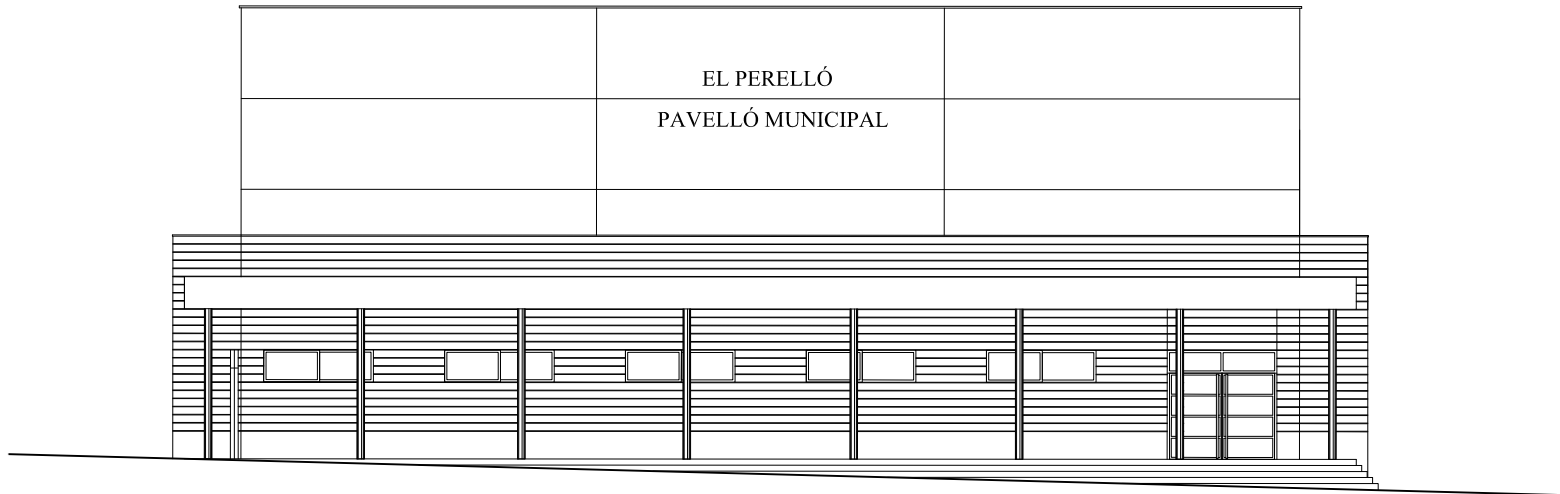
00.	SITUACIÓ-EMPLAÇAMENT
A01.	ESTAT ACTUAL
A02.	PLANTA DISTRIBUCIÓ
A03.	PLANTA REPLANTEIG
A04.	ACABATS INTERIORS
A05.	PLANTA COBERTA
A06.	ESQUEMA DE FUSTERIA
A07.	SECCIONS 1 I 2
A08.	SECCIONS 3, 4 I 5
A09.	ALÇATS OEST I SUD
A10.	ALÇATS EST I NORD
A11.	DETALL VESTIDOR
E01.	PLANTA FONAMENTS
E02.	ESTRUCTURA

Aquest document és una còpia autèntica del document original que s'ha generat mitjançant el sistema de signatura electrònica. Per verificar la seva autenticitat, es pot consultar el registre de signatura electrònica de l'Ajuntament del Perelló a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ajuntament del Perelló.



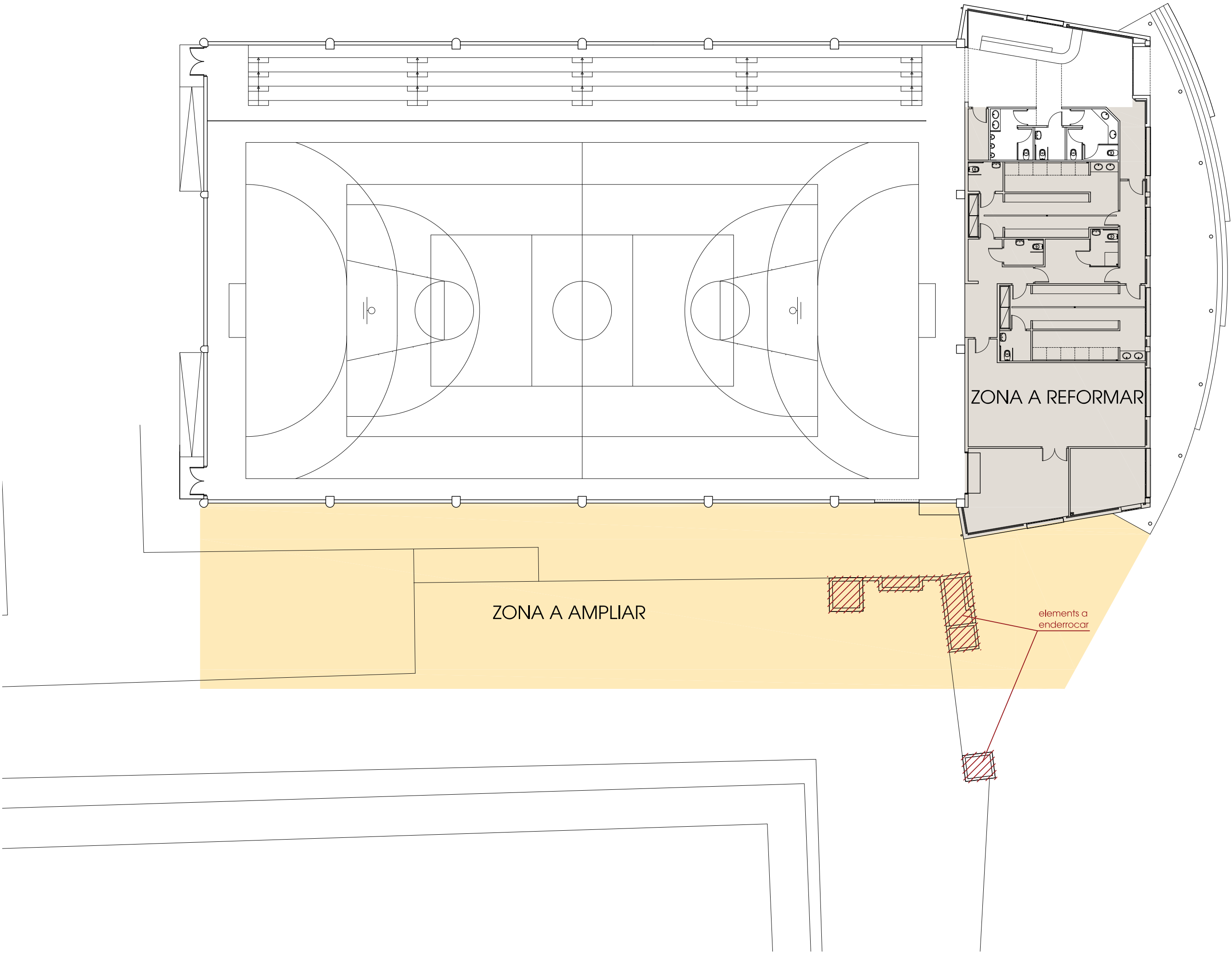


ALÇAT OEST



ALÇAT SUD

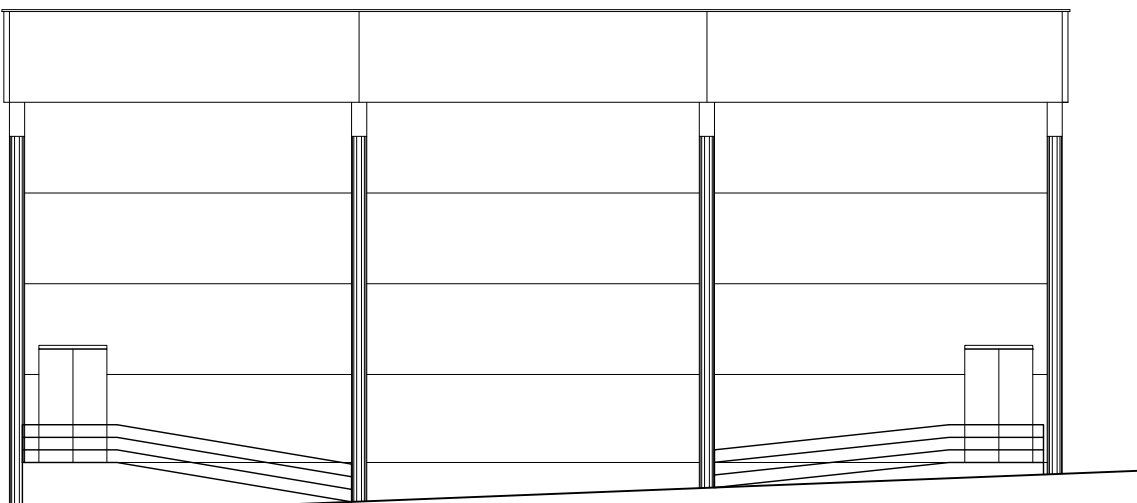
PLANTA



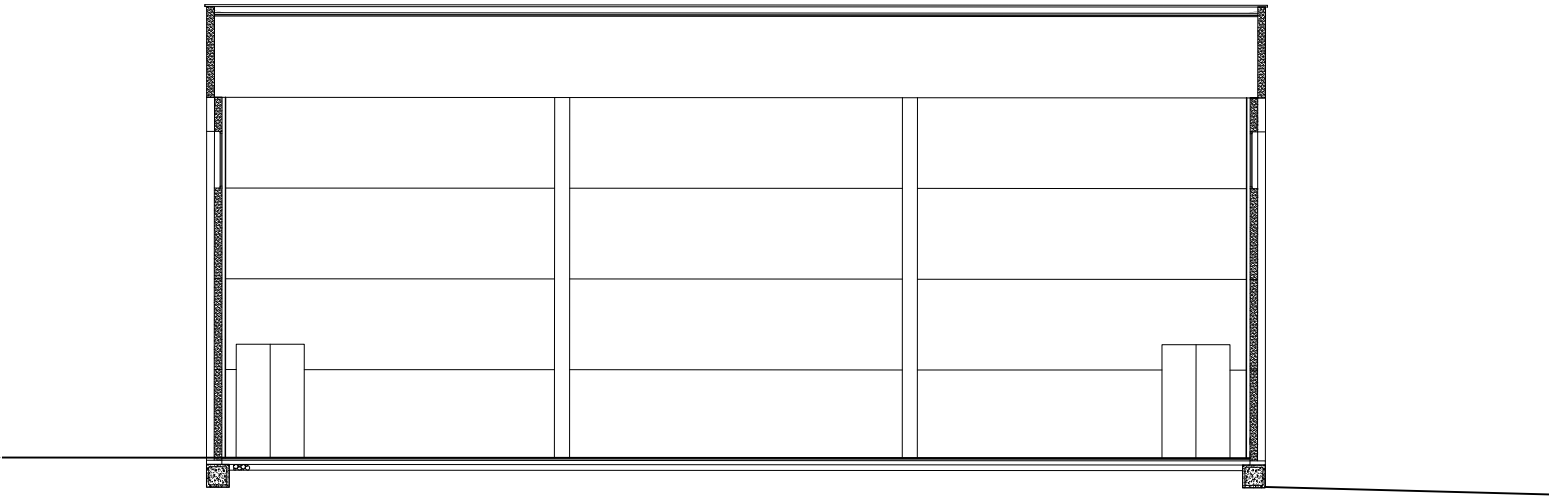
ZONA A AMPLIAR

ZONA A REFORMAR

elements a enderrocar



ALÇAT NORD



SECCIÓ



124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A01

plànol

ESTAT ACTUAL

escala 0 8m 1/200

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

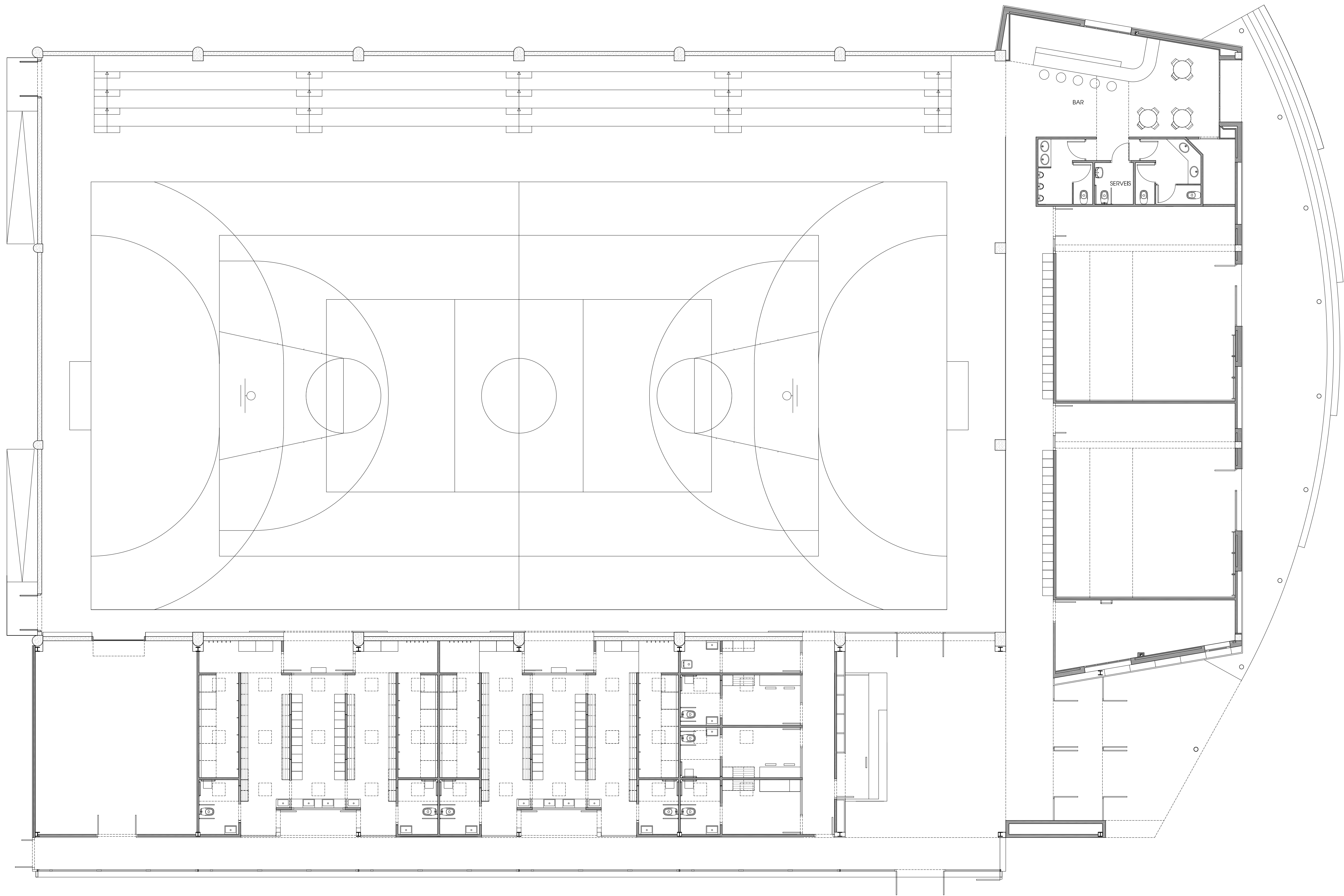
AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 ampasta 141977 708 300 area55@cooc.es www.area55.es



124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A02

plànol

PLANTA DISTRIBUCIÓ

escala

0 4m
1/100

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

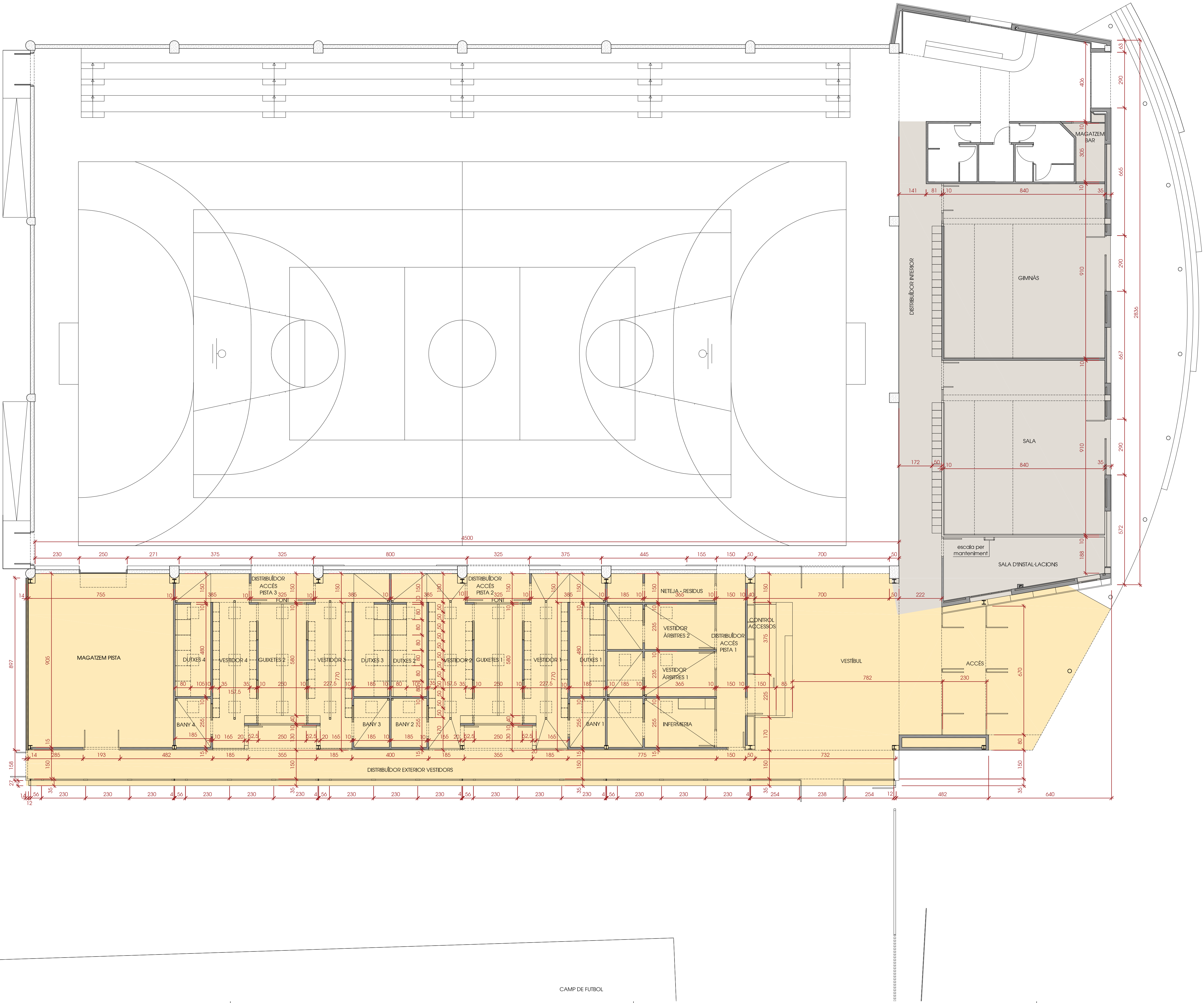
arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
OSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

almdor 44 1er 42870 arpoita t4 977 706 300 area55@cooc.es www.area55.es

CAMP DE FUTBOL



superfície construïda				
P/BAIXA	existent	reforma	ampliació	total
pavelló	1.248,03	330,14	535,04	2.113,21
50% cobert	42,71	0,00	18,30	61,01
total PB	1.290,74	330,14	553,34	2.174,22

superfície útil	
P/BAIXA	
reforma	
sala d'instal·lacions	21,89
magatzem bar	4,84
distribuidor interior zona sales	50,77
gimnàs	76,44
sala	76,44
bar	49,03
serveis	21,71

ampliació	
accés	14,95
vestibul	86,06
control d'accessos	16,50
distribuidor exterior vestidors	66,04
distribuidor accés pista 1	14,10
infermeria	9,31
bany infermeria	4,71
vestidor arbitres 1	8,58
bany arbitres 1	4,35
vestidor arbitres 2	8,58
bany arbitres 2	4,35
neteja-residus	5,48
abocador	2,68
vestidor 1	19,29
espai previ dutxes 1	2,68
dutxes 1	8,88
bany 1	4,71
distribuidor accés pista 2	6,01
guixetes 1	15,50
vestidor 2	19,09
espai previ dutxes 2	2,78
dutxes 2	8,88
bany 2	4,72
vestidor 3	19,09
espai previ dutxes 3	2,78
dutxes 3	8,88
bany 3	4,72
distribuidor accés pista 3	6,01
guixetes 2	15,50
vestidor 4	19,29
espai previ dutxes 4	2,78
dutxes 4	8,88
bany 4	4,71
magatzem pista	67,18

existent	
pista	1.213,19

total PB	
	2.012,27

124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A03

plànol

PLANTA REPLANTEIG

escala

0 4m
1/100

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

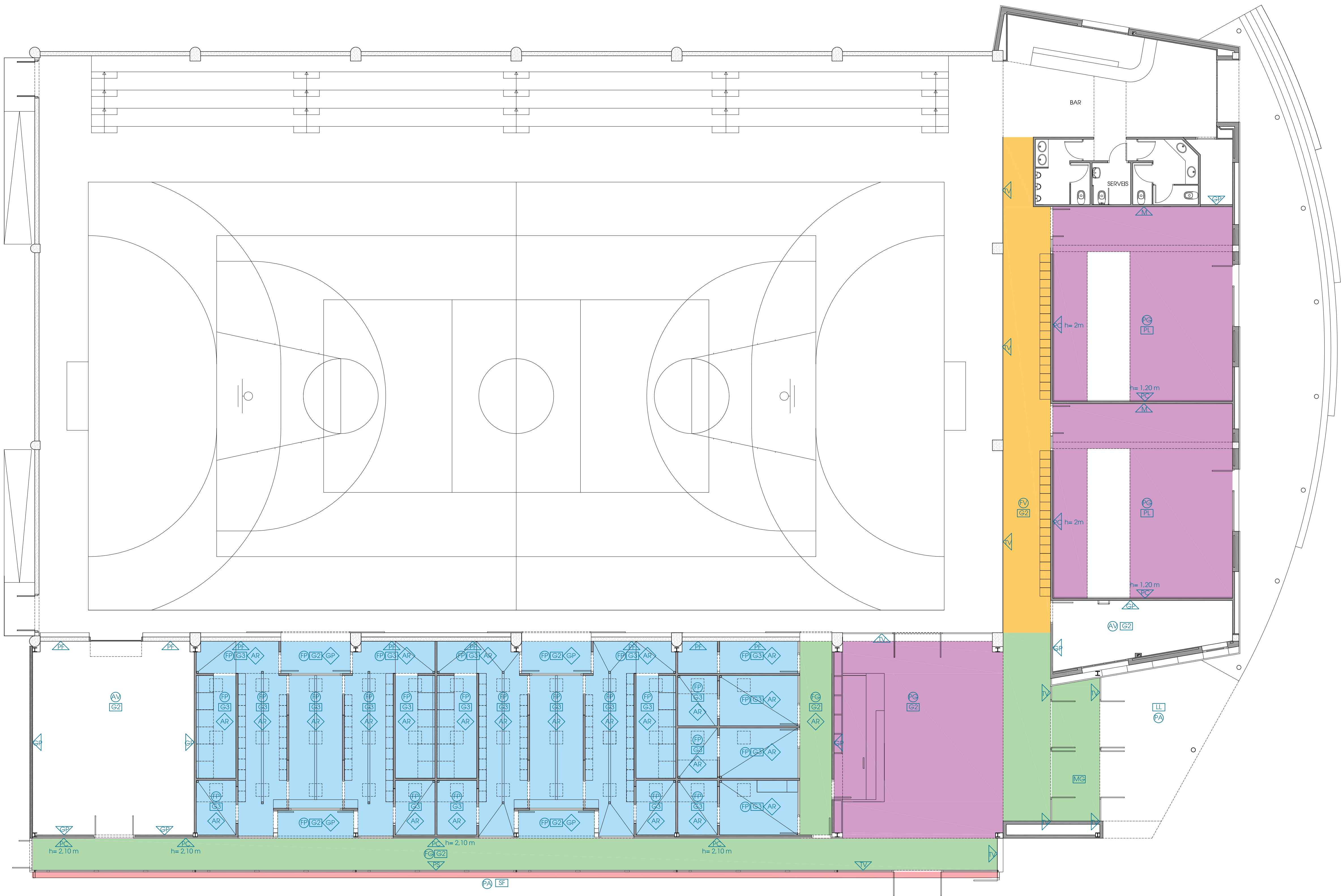
AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA: S.L.P.
OSCAR BENET I RAMOS

area55arquitectura

almàstor 44 1er 43870 alposta 141 977 708 300 area55@cooc.es www.area55.es



- acabats
- PAVIMENTS
- G2 gres porcel·l·nic antilliscant classe 2
 - G3 gres porcel·l·nic antilliscant classe 3
 - SF solera de formigó
 - LL llamborda
 - PL paviment de linòleum
 - MG moqueta de goma
- SOSTRES
- AV fals sostre placa vinílica
 - FP fals sostre placa polícarbonat
 - FG fals sostre placa perforada de guix laminar
 - EG fals sostre placa de guix laminar
 - PA planxa acer pintada
 - AV placa alveolar deixada vista
- PARAMENTS VERTICALS
- PC plafons de tauler de conglomerat acabat laminat plàstic decoratiu
 - PF plafons formigó vist
 - AR aplacat amb rajola ceràmica
 - PS plafó sandvitx
 - PA planxa acer pintada
 - TV tancament de vidre
 - GP plafons de guix laminar pintats
 - M mirall

124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A04

plànol

ACABATS INTERIORS

escala

0 4m
1/100

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

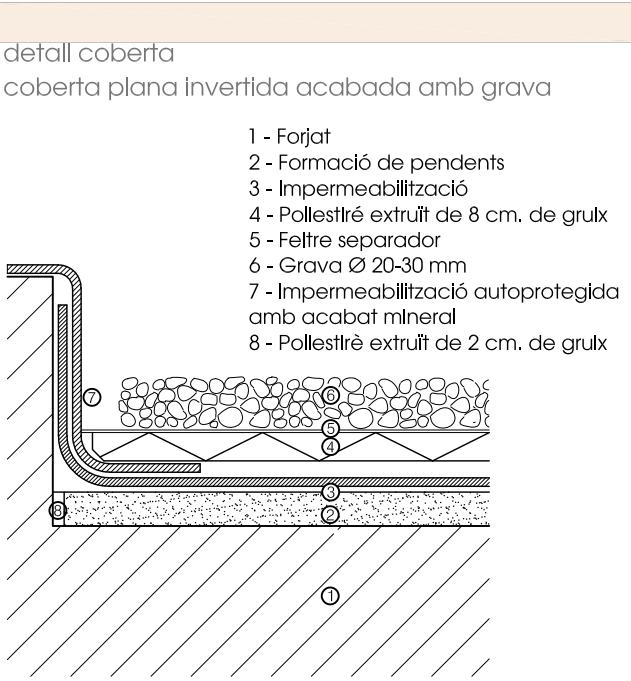
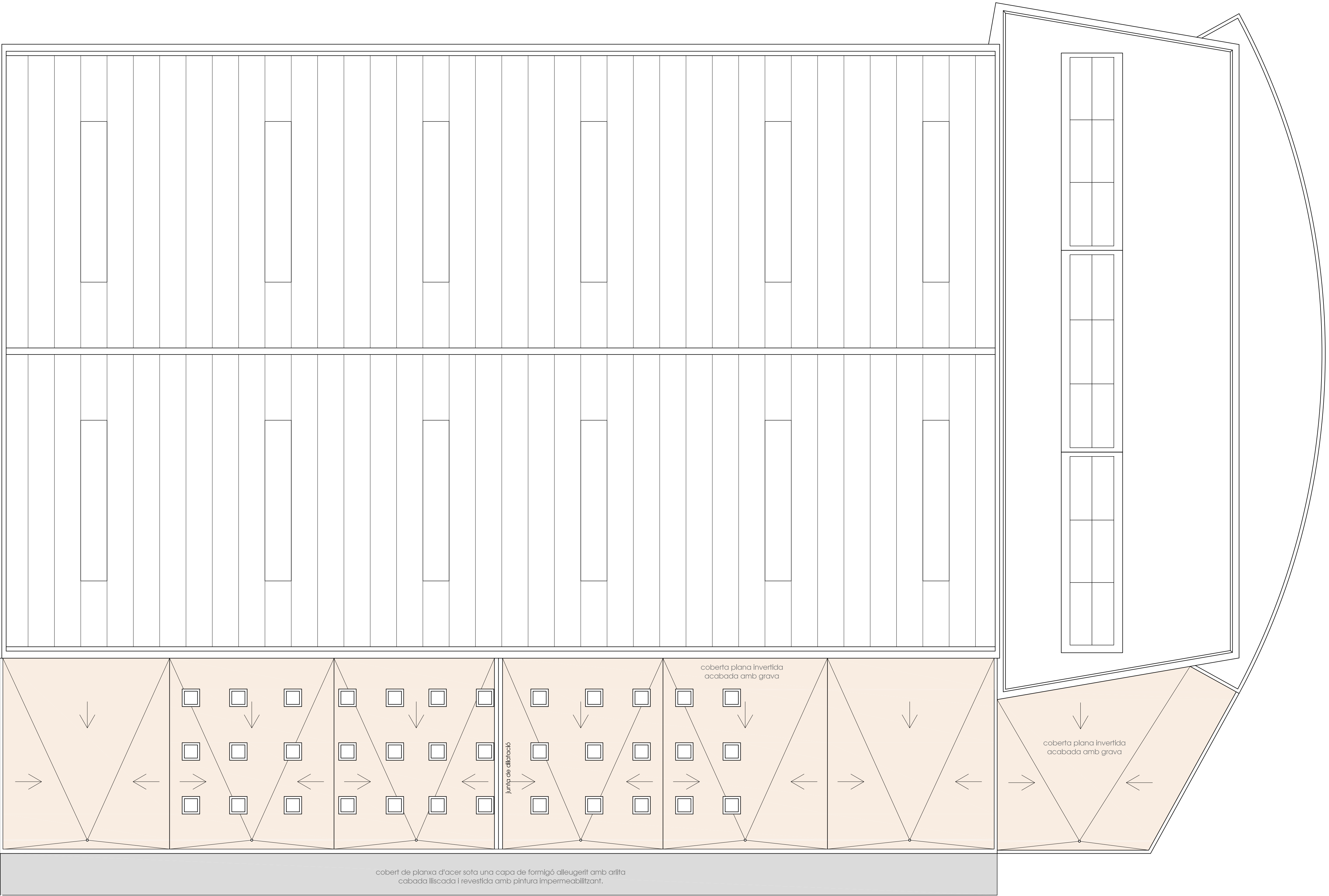
arquitecte

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
OSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

almorçador 44 1er 42870 amposta 14 977 706 300 area55@coo.es www.area55.es



124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A05

plànol

PLANTA COBERTA

escala

0 1 2m
1/50

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

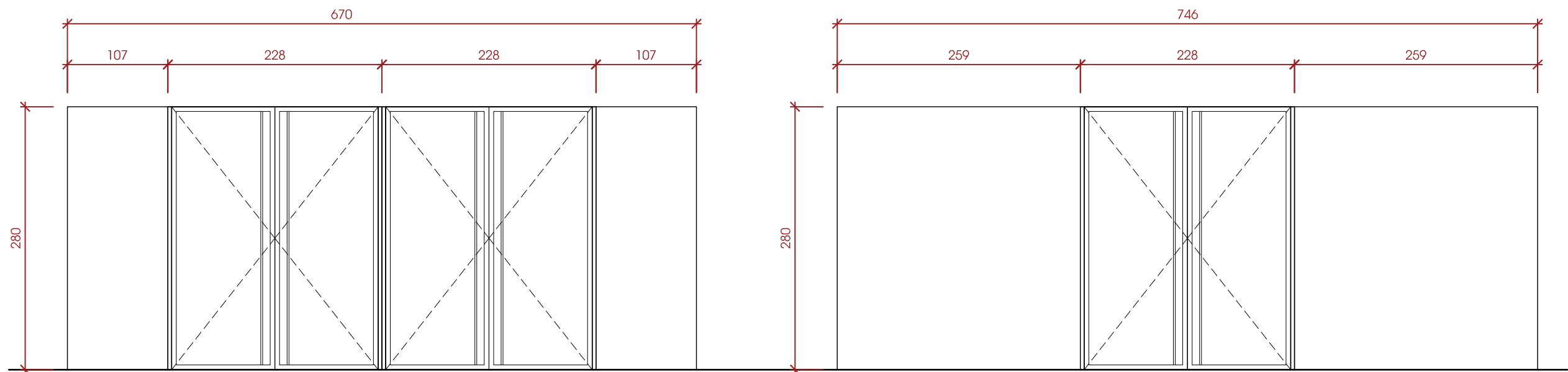
AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA: S.L.P.
ÓSCAR BENET I RAMOS

area55arquitectura

calldor 44 1er 42870 arpaia 141 977 706 300 area55@coocae www.area55ar



A

Conjunt d'alumini lacat negre mate amb dues portes de dues fulles batents de 110x280 cm de llum de pas i targes laterals de vidre baix emissiu DB2 5+5/12/5+5 amb factor solar 0,75 resistència a l'impacte classe 1(B)2

Tirador d'acer inoxidable Ø50

Pany i clau

1 unitat

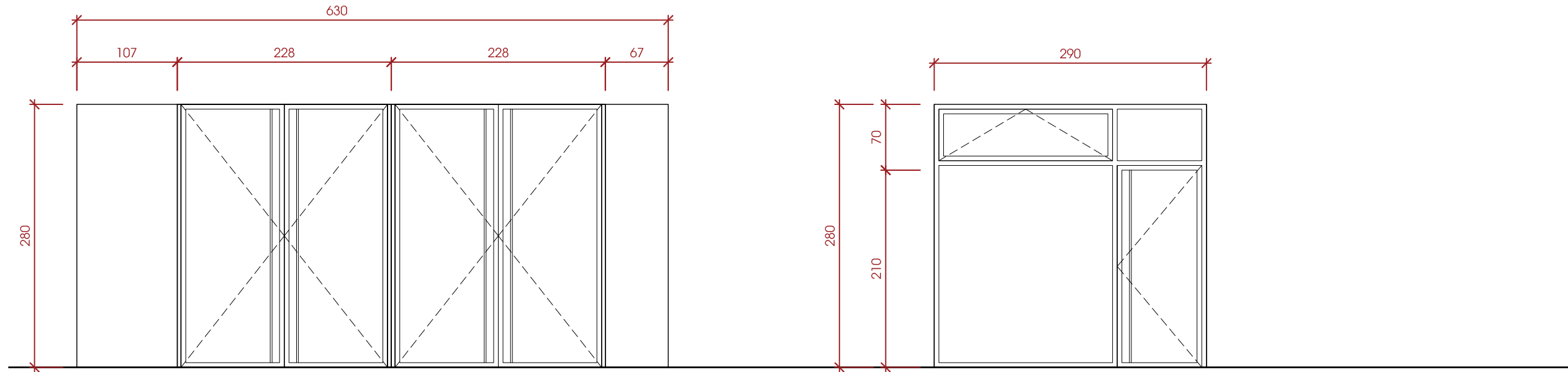
B

Conjunt d'alumini lacat negre mate amb dues portes de dues fulles batents de 110x280 cm de llum de pas i targes laterals de vidre baix emissiu DB2 5+5/12/5+5 amb factor solar 0,28 resistència a l'impacte classe 1(B)2

Tirador d'acer inoxidable Ø50

Pany i clau

1 unitat



C

Conjunt d'alumini lacat negre mate amb dues portes de dues fulles batents de 110x280 cm de llum de pas i targes laterals de vidre laminat 5+5 de resistència a l'impacte classe 1(B)2

Tirador d'acer inoxidable Ø50

Pany i clau

1 unitat

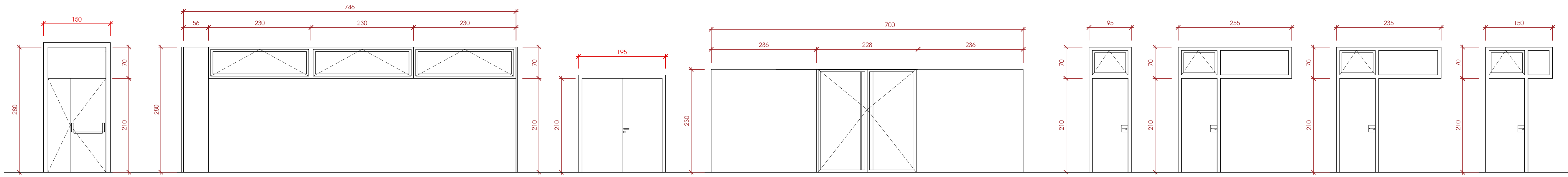
D

Porta d'alumini lacat negre mate amb una fulla batent de 90x210 cm de llum de pas i targa lateral de vidre baix emissiu DB2 5+5/12/5+5 amb factor solar 0,75 i resistència a l'impacte classe 1(B)2

Tirador d'acer inoxidable Ø50

Pany i clau

2 unitats



E

Porta de dues fulles batents de planxa d'acer negre mate de 80x210 i 50x210 de llum de pas

Tanca anti-pànic

Pany i clau

1 unitat

F

Fusteria amb 3 finestres 70x230 obertura de compàs d'alumini lacat negre mate de vidre baix emissiu DB2 5+5/12/5 amb factor solar 0,28 resistència a l'impacte classe 1(B)2

amb vidre fix lateral 50x280 baix emissiu DB2 5+5/12/5+5 amb factor solar 0,28 i resistència a l'impacte classe 1(B)2

5 unitats

1

Porta de dues fulles batents de 90x210 cm de llum de pas de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu

Pany i clau

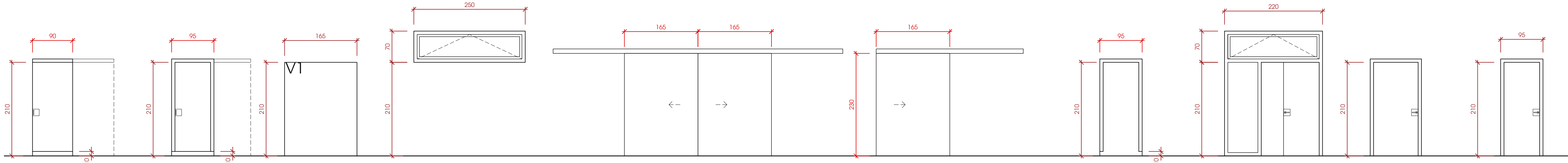
1 unitat

2

Porta de dues fulles batents de 120x210 cm amb targes fixes laterals fotes de vidre laminar 5+5 resistència a l'impacte classe 1(B)2

tirador d'acer

1 unitat



7

Porta de fusta corredissa, de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu llum de pas 90x210 cm cató prefabricat d'acer galvanitzat pany i clau

8 unitats

8

Porta de fusta corredissa, de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu llum de pas 90x210 cm cató prefabricat d'acer galvanitzat condensa interior

7 unitats

9

Vidre fixe laminar 5+5 resistència a l'impacte classe 1(B)2

4 unitats

10

Finestra de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu i vidre de 5 mm amb obertura de compàs

4 unitats

11

Porta de dues fulles corredisses de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu amb cantells verticals acabats

2 unitats

12

Porta d'una fulla corredissa de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu amb cantells verticals acabats

1 unitat

13

Bastiment de fusta, de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu llum de pas 80x210 cm

1 unitat

14

Porta de dues fulles batents de 210x80 i 210x50 de llum de pas de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu targa lateral de vidre fixe laminar 5+5 resistència a l'impacte classe 1(B)2

2 unitats

15

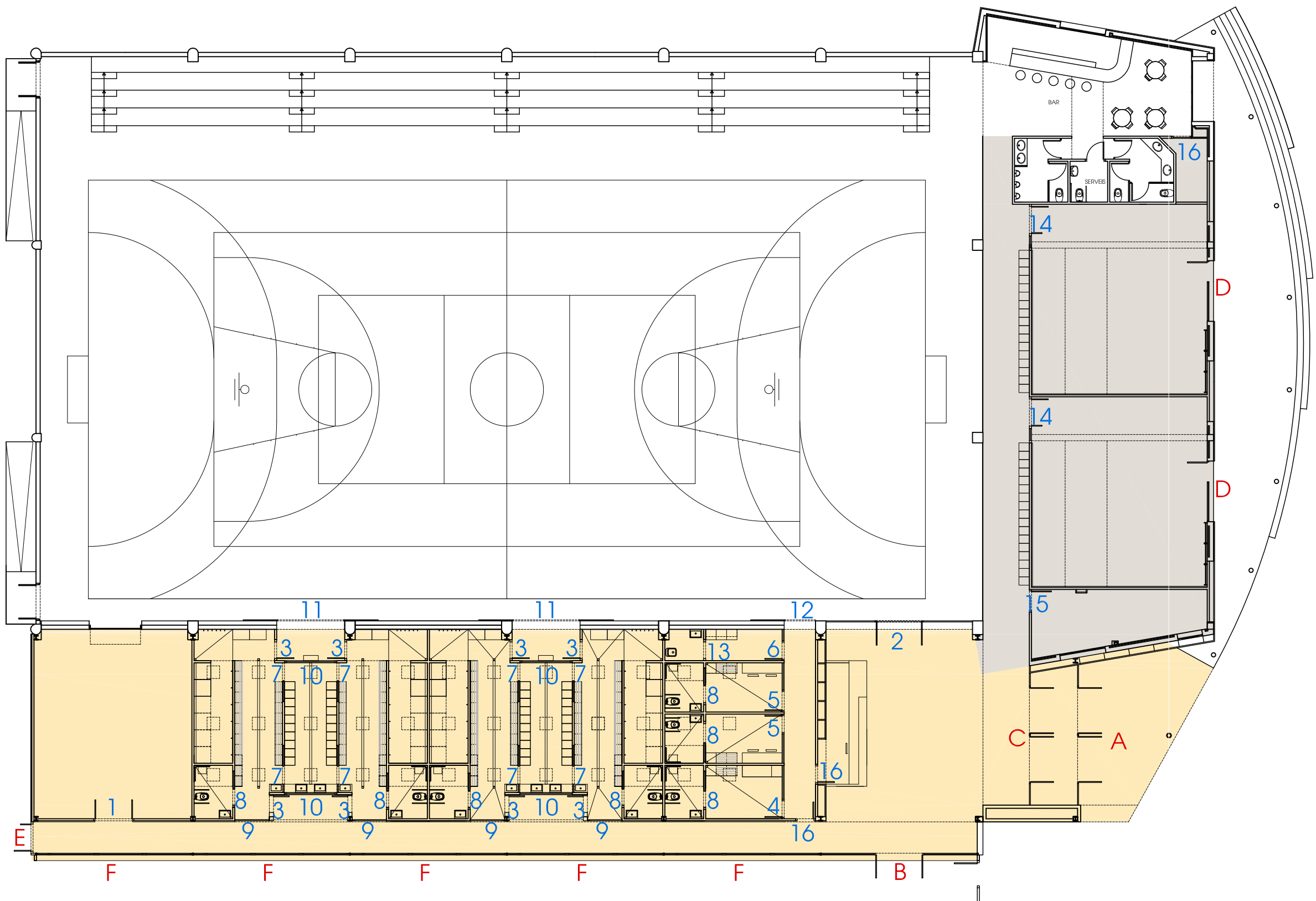
Porta d'una fulla batent de 210x100 de llum de pas de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu

1 unitat

16

Porta d'una fulla batent de 210x80 de llum de pas de conglomerat de fusta acabat laminat plàstic decoratiu

2 unitats



Les portes interiors amb clau aniran amb claus mestrejades

nota
ABANS D'EXECUTAR LES FUSTERIES TOTES LES DIMENSIONS ES COMPROVARAN A L'OBRA

124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A06

plànol

ESQUEMA DE FUSTERIA

escala

0 1 2m
1/50

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

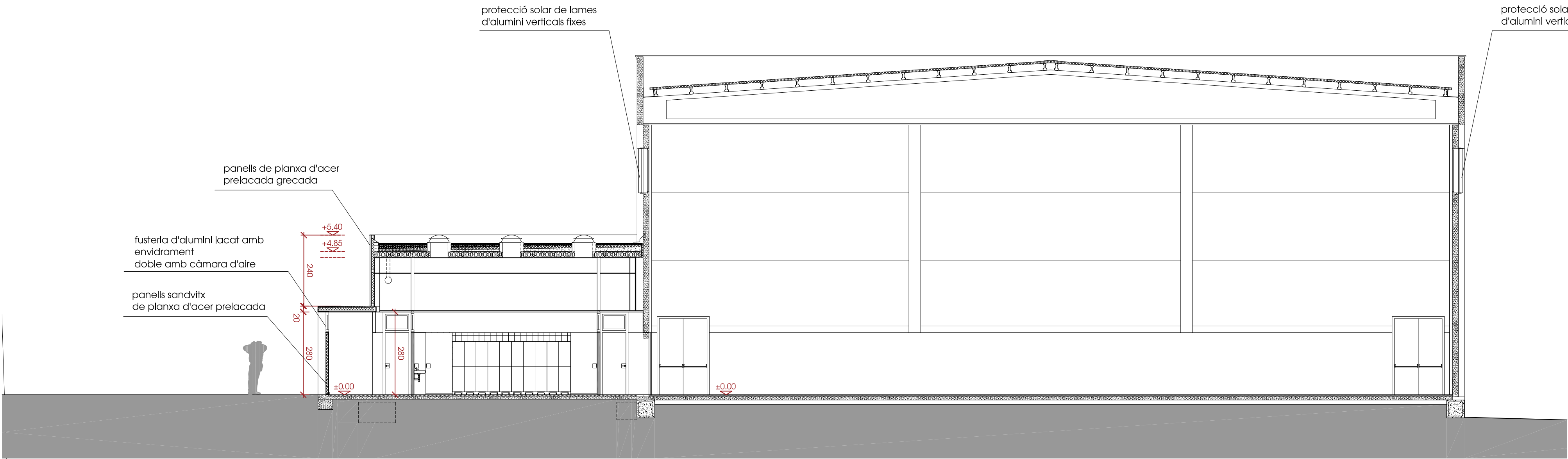
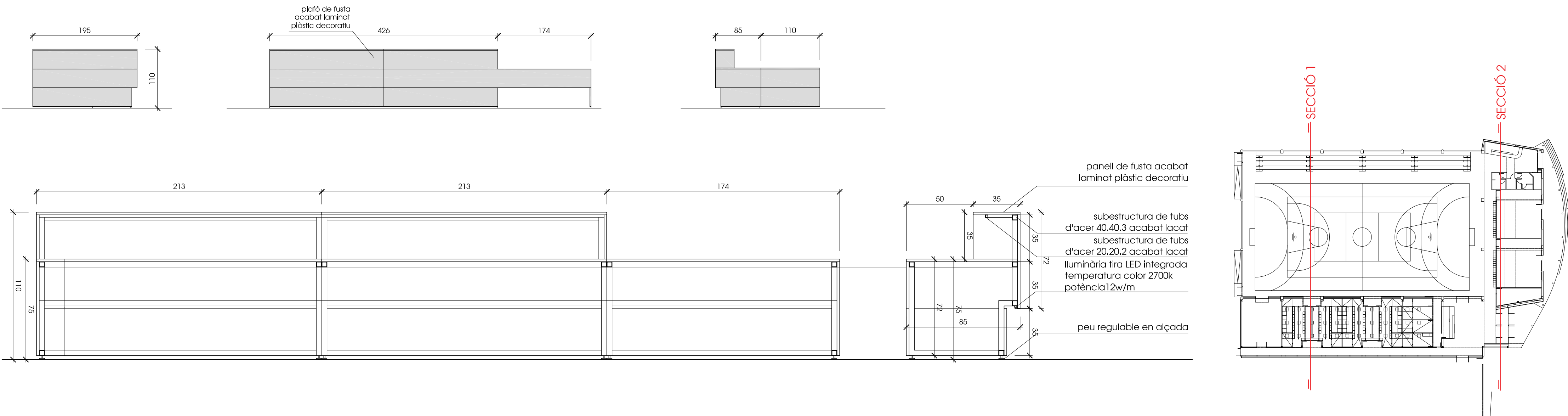
AREA55 ARQUITECTURA: S.L.P.
OSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

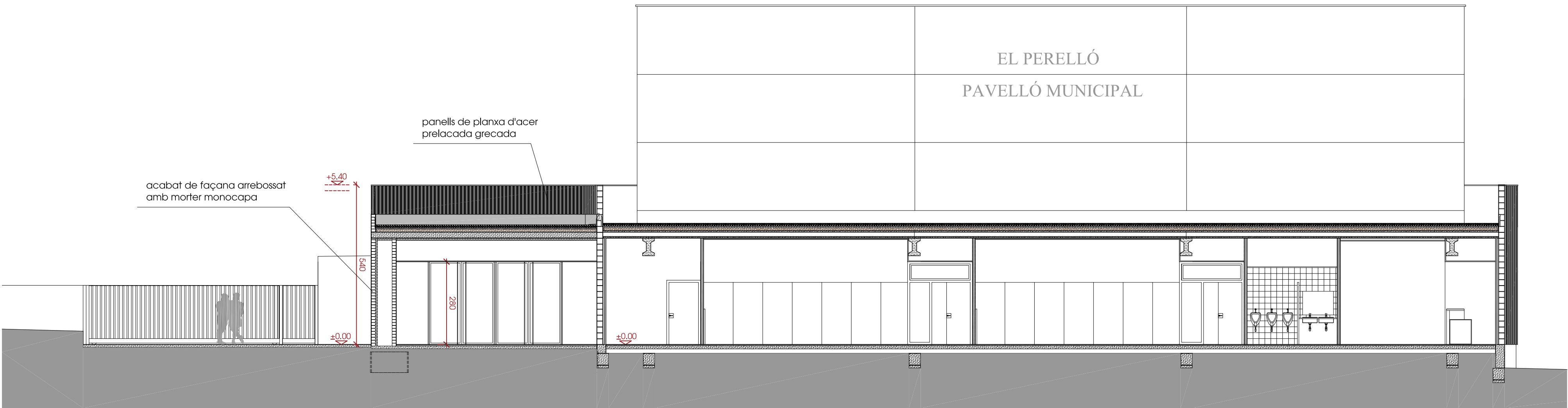
telèfon 44 1er 42870 mòbil 141 977 708 300 area55@cooc.es www.area55.es

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DEL 1 a 1 dia 02/11/2021 a les 13:15:15

DETALL TAULELL VESTÍBUL



SECCIÓ 1



SECCIÓ 2

124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A07

plànol

SECCIONS 1 i 2

escala

0 2m
1/50

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

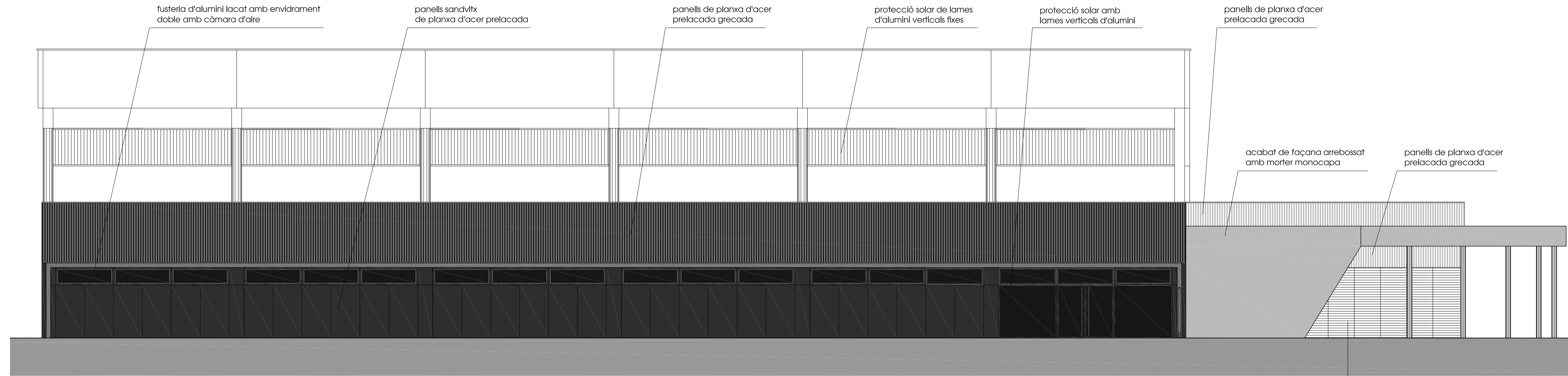
AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

c:/major 44 1er 43870 ampasta 141977 708 300 area55@cooc.es www.area55.es



ALÇAT OEST

conjunt de portes de planxa metàl·lica pintada amb reixes de ventilació



ALÇAT SUD

124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A09

plànol

ALÇATS OEST I SUD

escala

0 1 2m
1/50

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

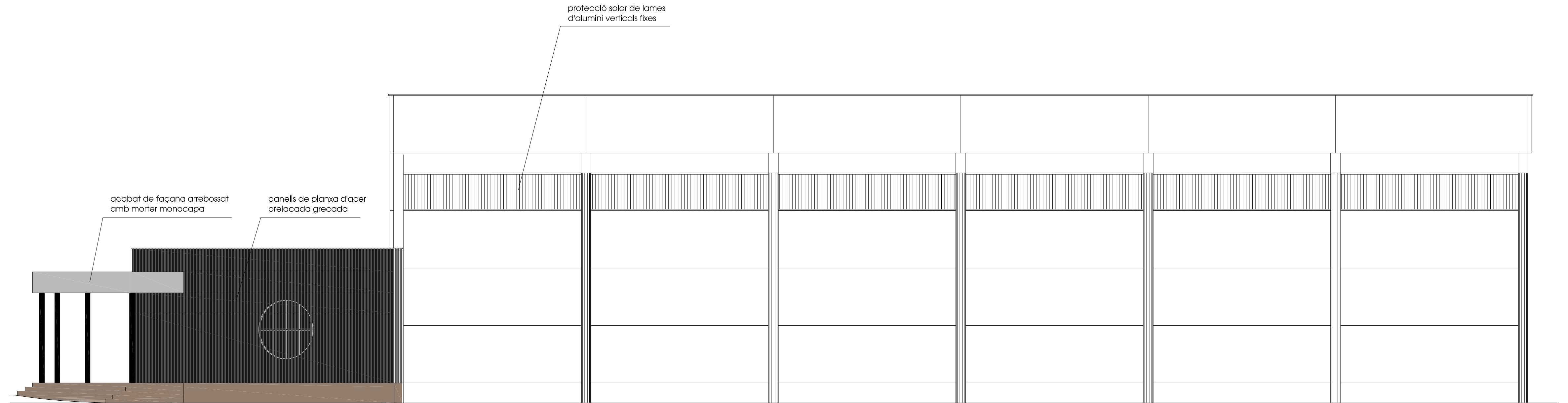
AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

area55
arquitectura

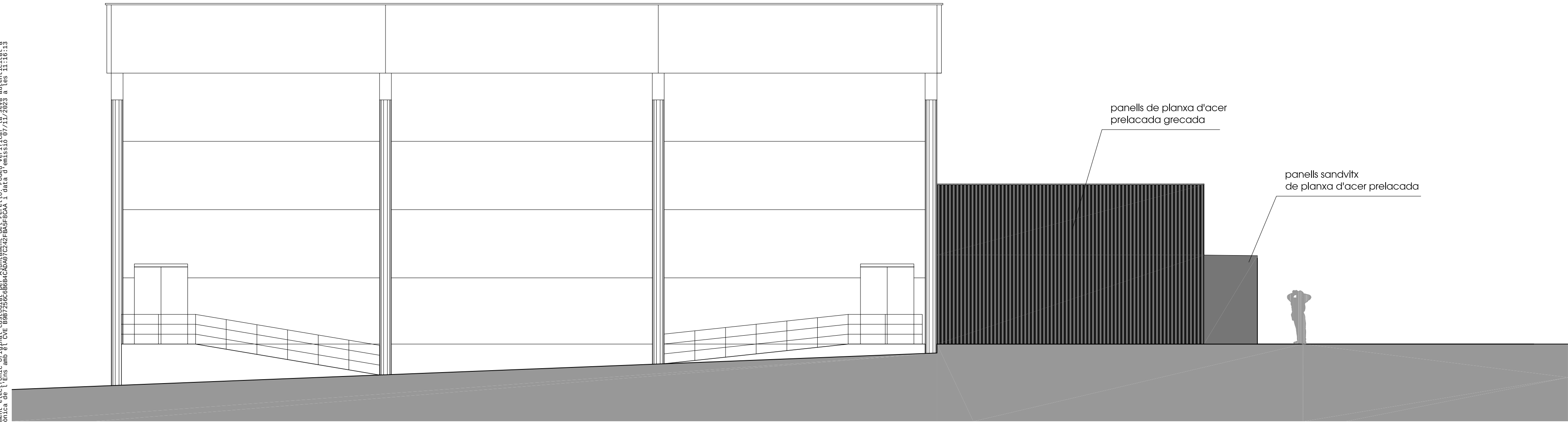
c/major 44 1er 43870 amposta t+1 977 708 300 area55@coac.es www.area55.es

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic signat digitalment per Àngel Ferrer i Ramon, el 02/11/2021 a les 13:15:15. El document original es troba a l'arxivat de l'Administració de l'Estat, amb el número de registre 02/11/2021 a les 13:15:15.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ÒSCAR BENET RAMOS - DNI 11111111 el dia 02/11/2021 a les 13:15:15



ALÇAT EST



ALÇAT NORD

124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVELLÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A09

plànol

ALÇATS EST I NORD

escala

0 2m
1/50

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

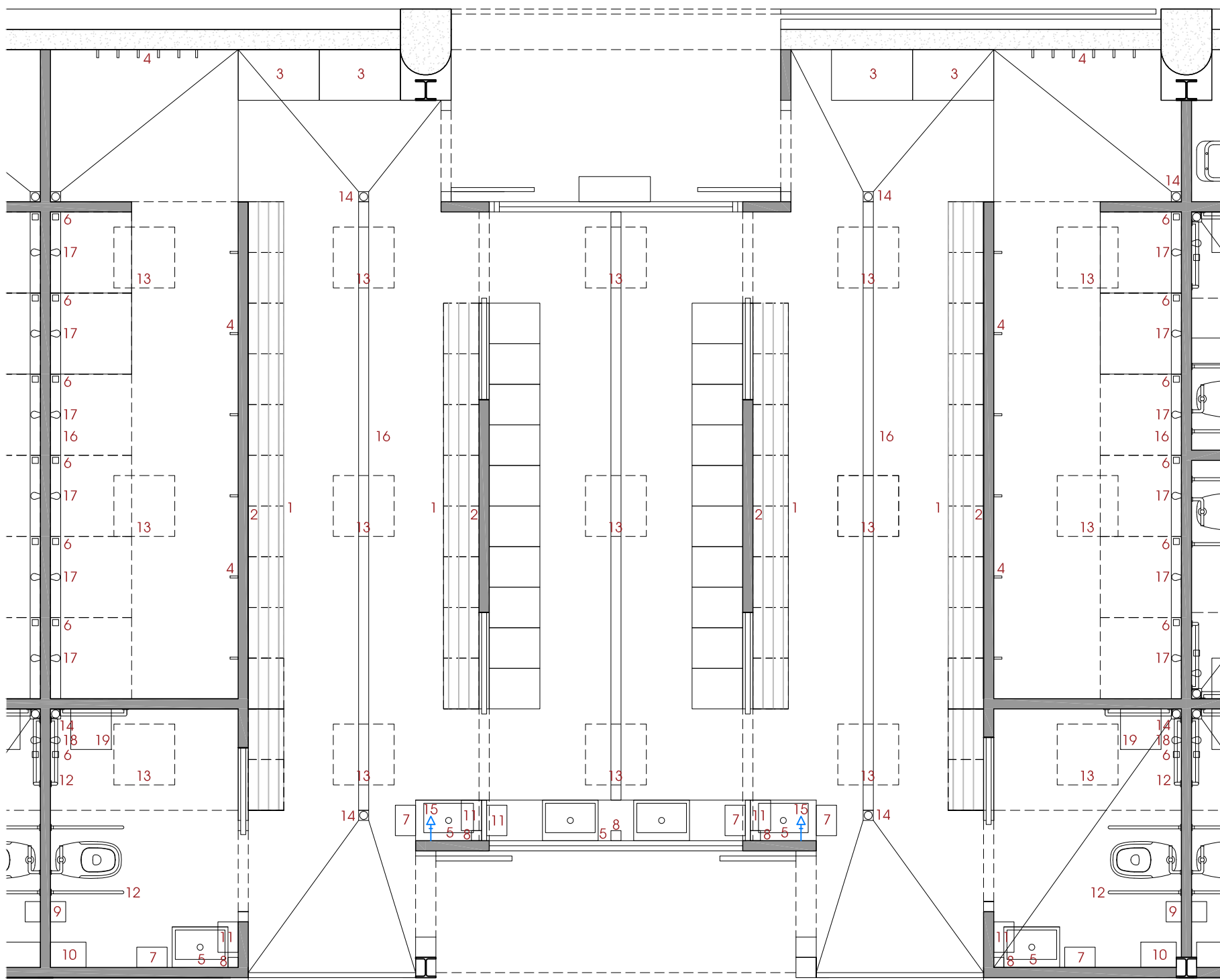
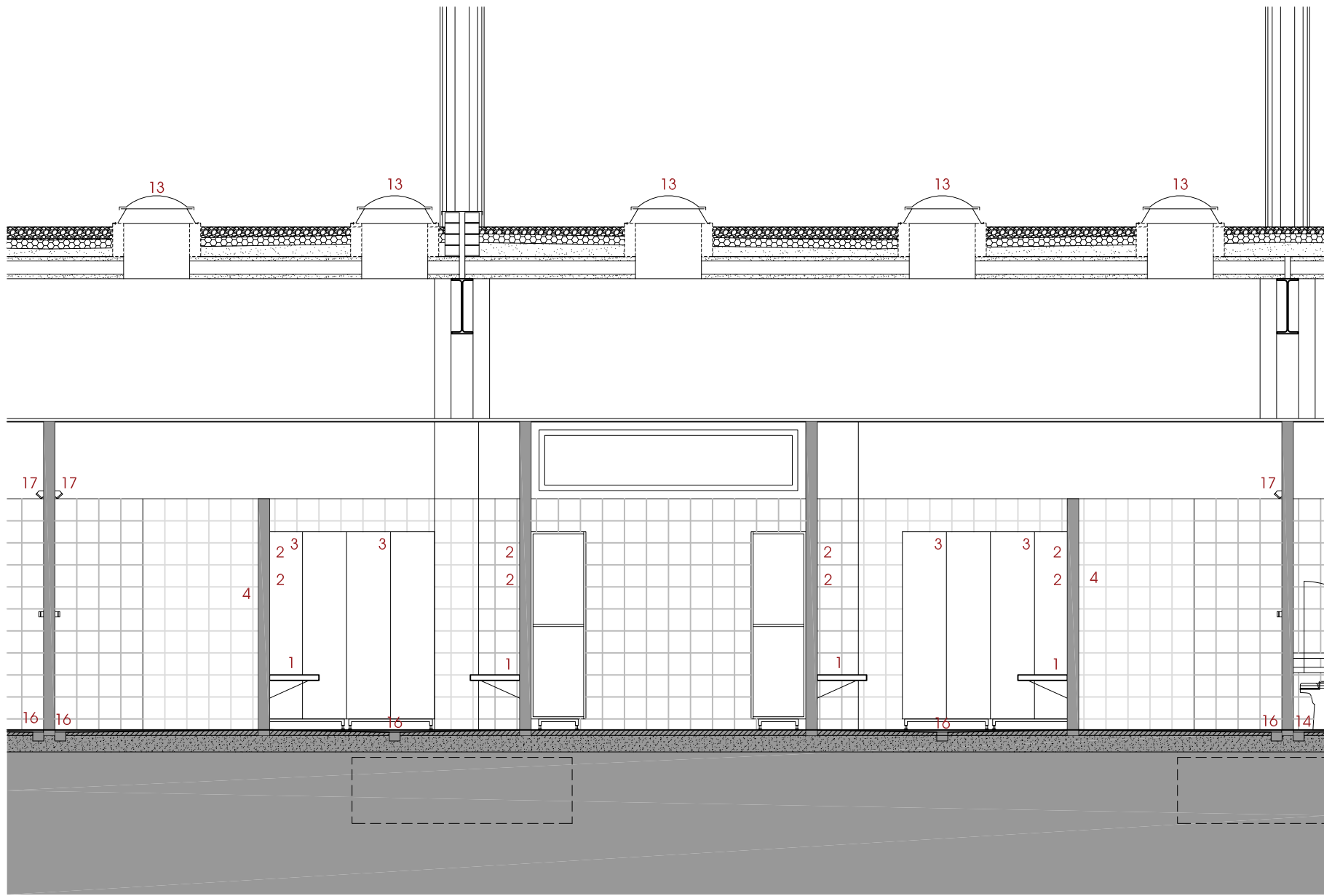
area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 amposta t+1 977 708 300 area55@cooc.es www.area55.es

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original, custodiat per l'Ajuntament del Perelló, amb data de signatura 02/11/2021 a les 13:15:15. El document original es troba a l'Arxiu Municipal de l'Ajuntament del Perelló.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ÒSCAR BENET RAMOS - DNI: 11111111 el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

1. Bancs
2. Penjararobes
3. Armariis grans
4. Tovallolers
5. Mirall
6. Saboneres dutxa
7. Dispensador de paper
8. Dispensador de sabó
9. Porta-rotlles
10. Paperera
11. Exugador de cabells
12. Elements complementaris d'ajut a les persones amb mobilitat reduïda
13. Lluernari
14. Bunera amb arqueta registrable
15. Presa d'aigua per a mànegua
16. Canaleta correguda
17. Ruixador antivandàlic sense braç amb pulsador temporitzat (amb aigua freda i calenta barrejada a 38 °C)
18. Ruixador orientable antivandàlic sense braç amb pulsador temporitzat (amb aigua freda i calenta barrejada a 38 °C)
19. Selent abatible (40x40 cm)



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

Avinguda Sant Jordi, 149
L PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

A10

DETALL VESTIDOR

0 4m
1/100

Settembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

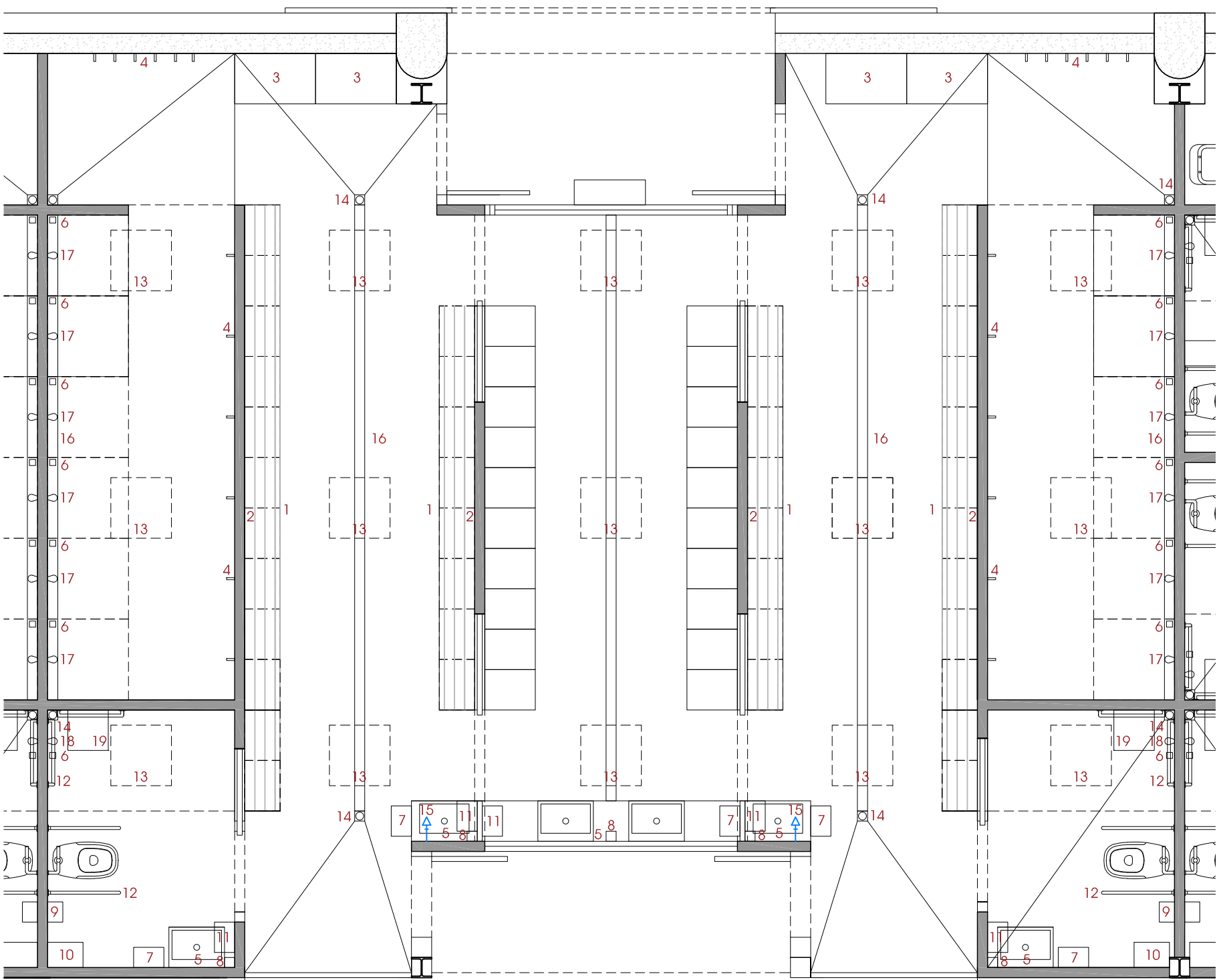
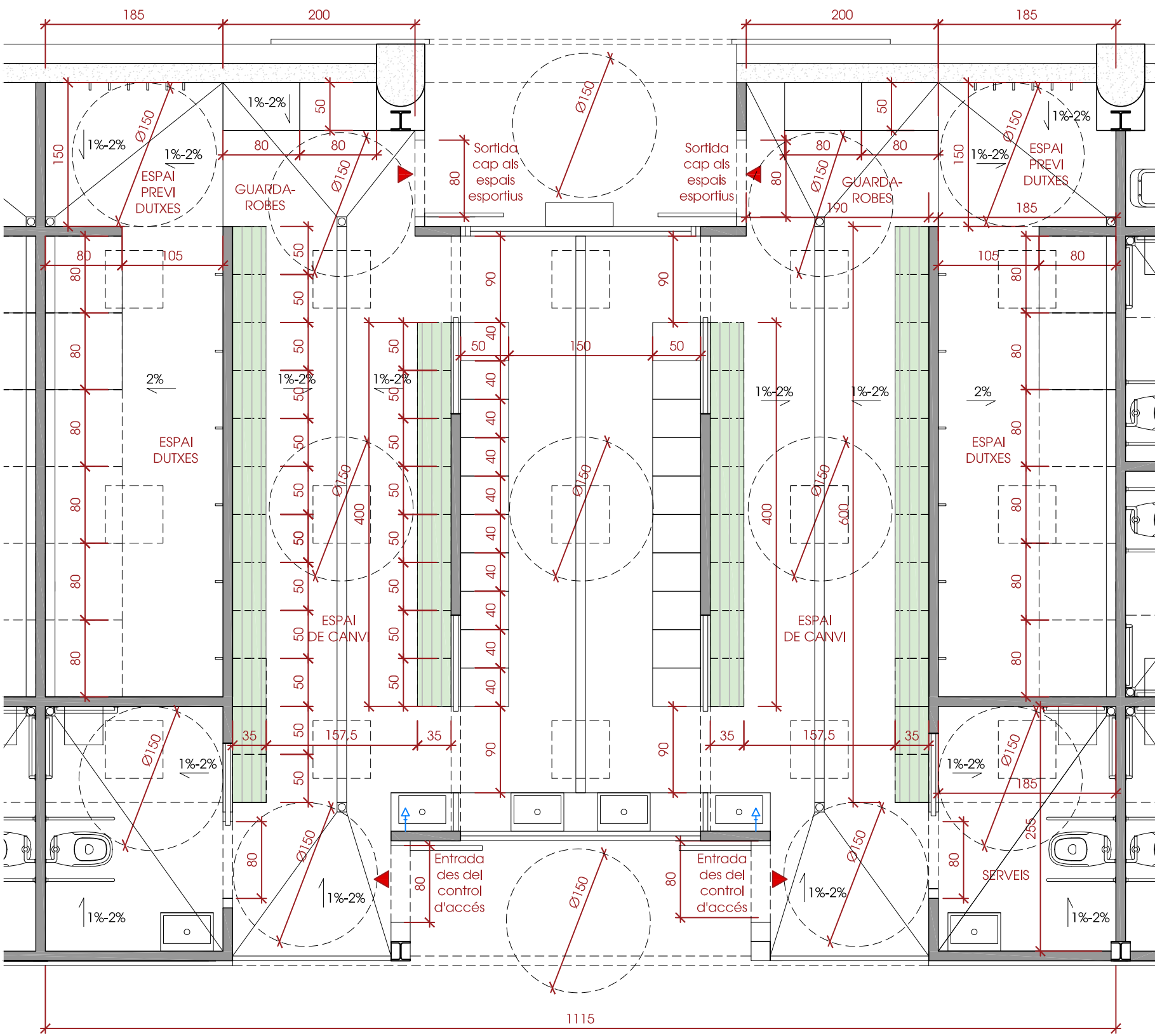
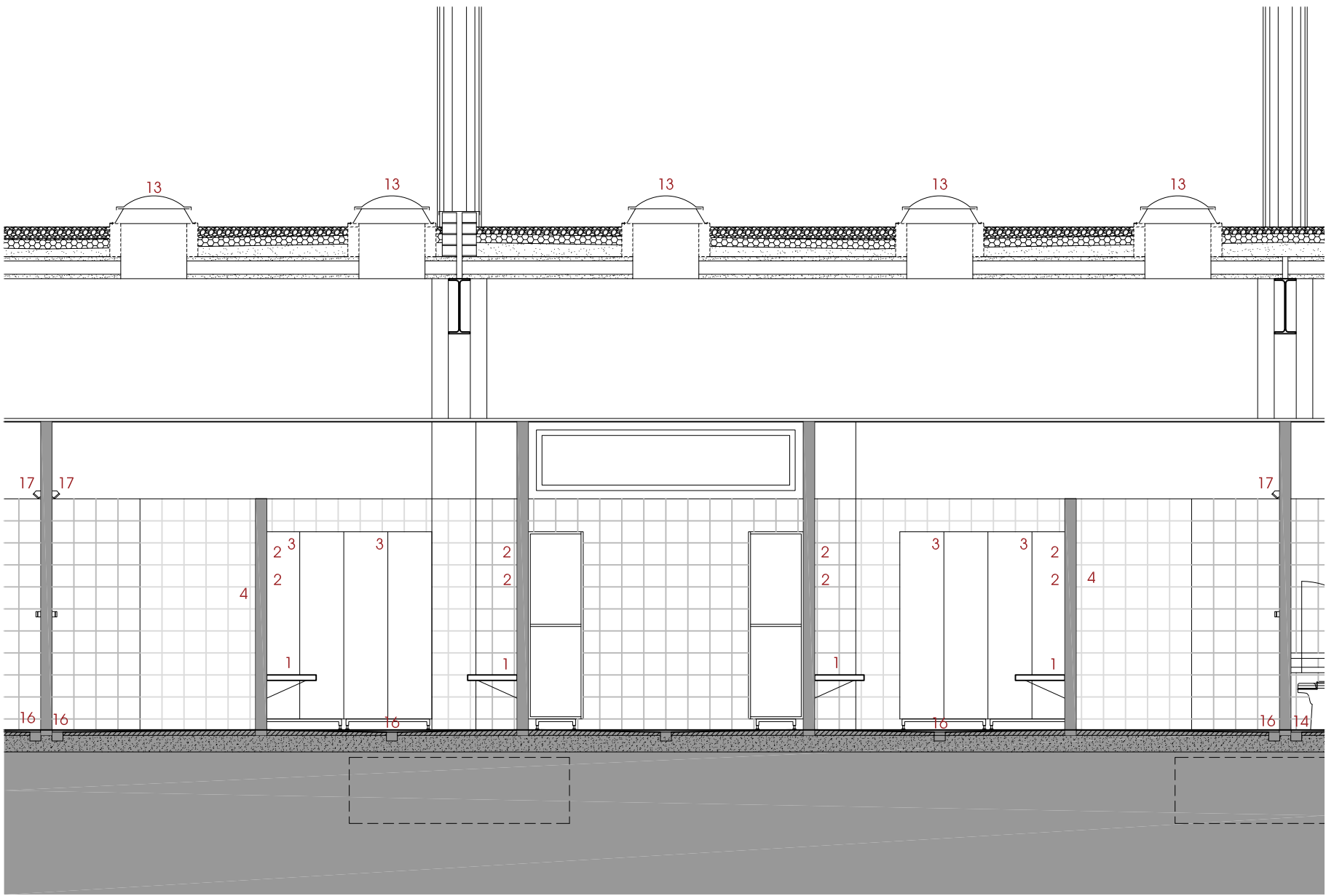
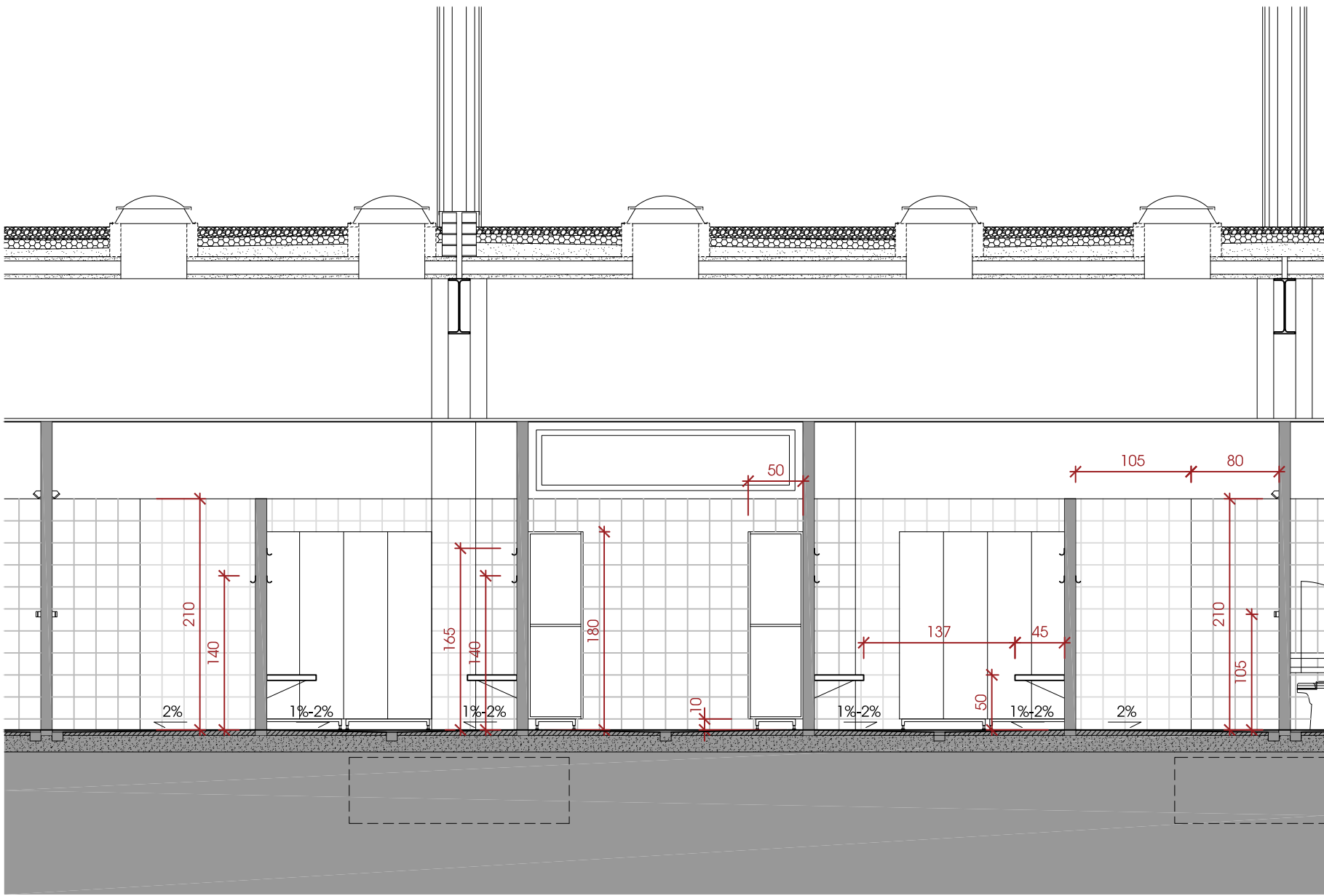
area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 amposta t+f 977 708 300 area55@coac.es www.area55.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat pel Perelló. Podreu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE B987256C86B4CADAB7C242F5A5F8CAA i data d'emissió 07/11/2023 a les 11:16:13

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
OSCAR BENET RAMOS - DNI ** el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

- mobiliari
1. Bancs
 2. Penjarrobes
 3. Armaris grans
 4. Tovallolers
 5. Mirall
 6. Saboneres dutxa
 7. Dispensador de paper
 8. Dispensador de sabó
 9. Porta-rotilles
 10. Paperera
 11. Eixugador de cabells
 12. Elements complementaris d'ajut a les persones amb mobilitat reduïda
 13. Lluerni
 14. Bunera amb arqueta registrable
 15. Presa d'aigua per a mànega
 16. Canaleta correguda
 17. Ruixador antivandàlic sense braç amb pulsador temporitzat (amb aigua freda i calenta barrejada a 38 °C)
 18. Ruixador orientable antivandàlic sense braç amb pulsador temporitzat (amb aigua freda i calenta barrejada a 38 °C)
 19. Seient abatible (40x40 cm)



124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

A11

plànol

DETALL VESTIDOR

escala

0 1m
1/100

data

Setembre 2021

localització

Lat. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
ÒSCAR BENET I RAMOS

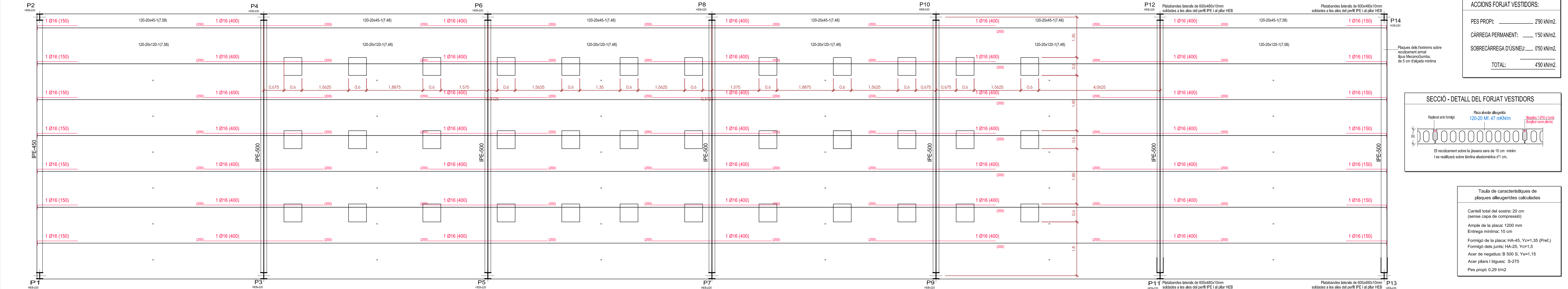
area55
arquitectura

c/major 44 1er 43870 ampasta t+977 708 300 area55@coac.es www.area55.es

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original, custodiat per l'Ajuntament del Perelló. Provenent de l'arxiu 135505 autenticat: 8/11/2021 a les 13:15:15. El document original està signat amb el servei de validació de l'arxiu 135505 autenticat: 8/11/2021 a les 13:15:15.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ÒSCAR BENET RAMOS - DNI: 11111111 el dia 02/11/2021 a les 13:15:15

posta a terra 	Cable conductor de core nu de 35 mm² de secció nominal. Enterrat: sota els fonaments en contacte amb el terreny.
C - Troneta de connexió de l'anell de posta a terra. 	Enterrat amb la xarxa de l'edifici.
saonejament 	tub Ø160 de PvC enterrat amb 2% de pendent mínim d'aigües brutes
	tub Ø125 de PvC enterrat amb 2% de pendent mínim d'aigua de pluja
TP - Troneta de pas TS - Troneta alfanica	
característiques acer laminat	
típic	S275 JR
límit elàstic	262 N/mm²

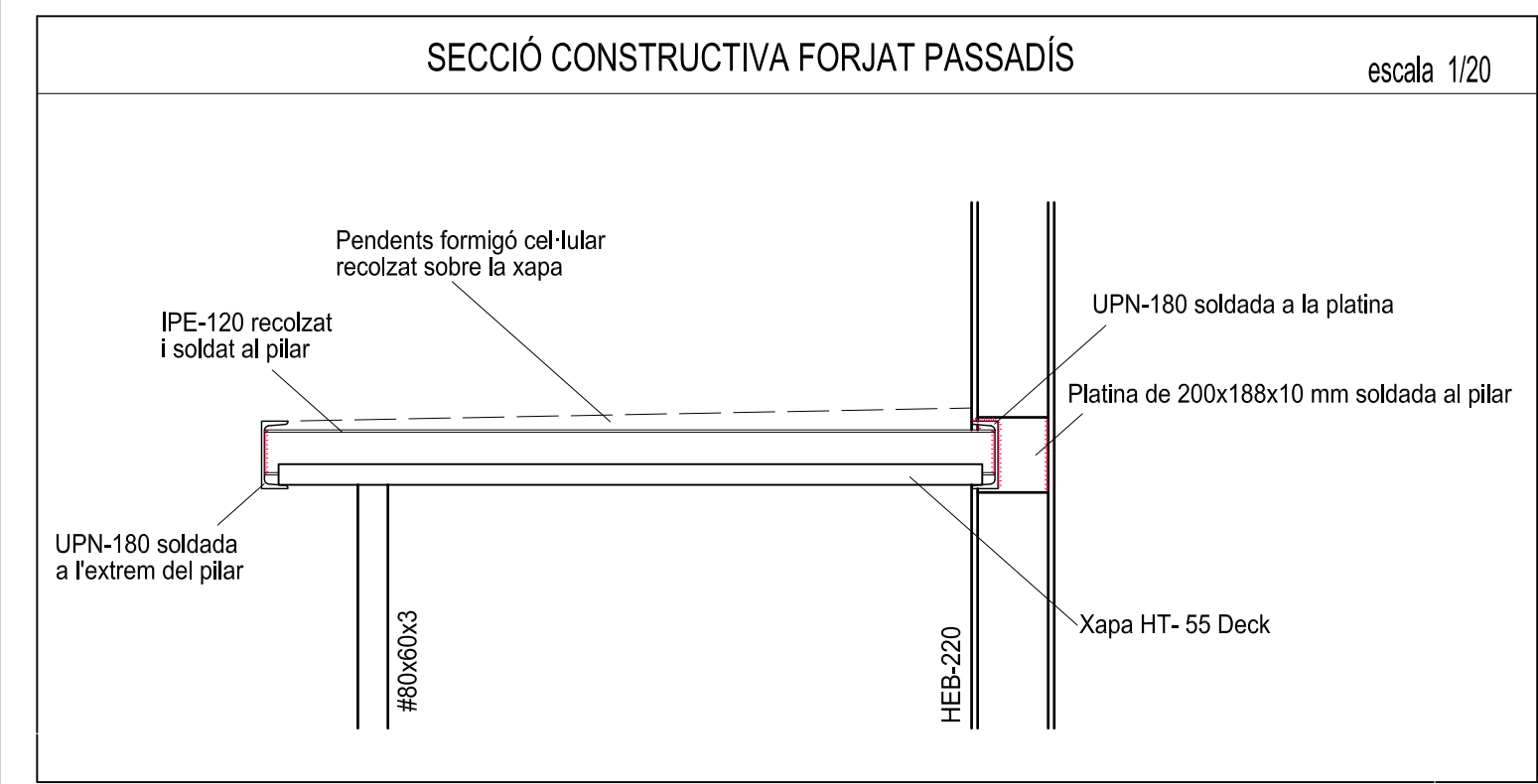


ACCIONS FORJAT VESTIDORS:	
PES PROPÍ:	290 kN/m2.
CÀRREGA PERMANENT:	150 kN/m2.
SOBRECÀRREGA D'ÚS NEU:	050 kN/m2.
TOTAL:	490 kN/m2.

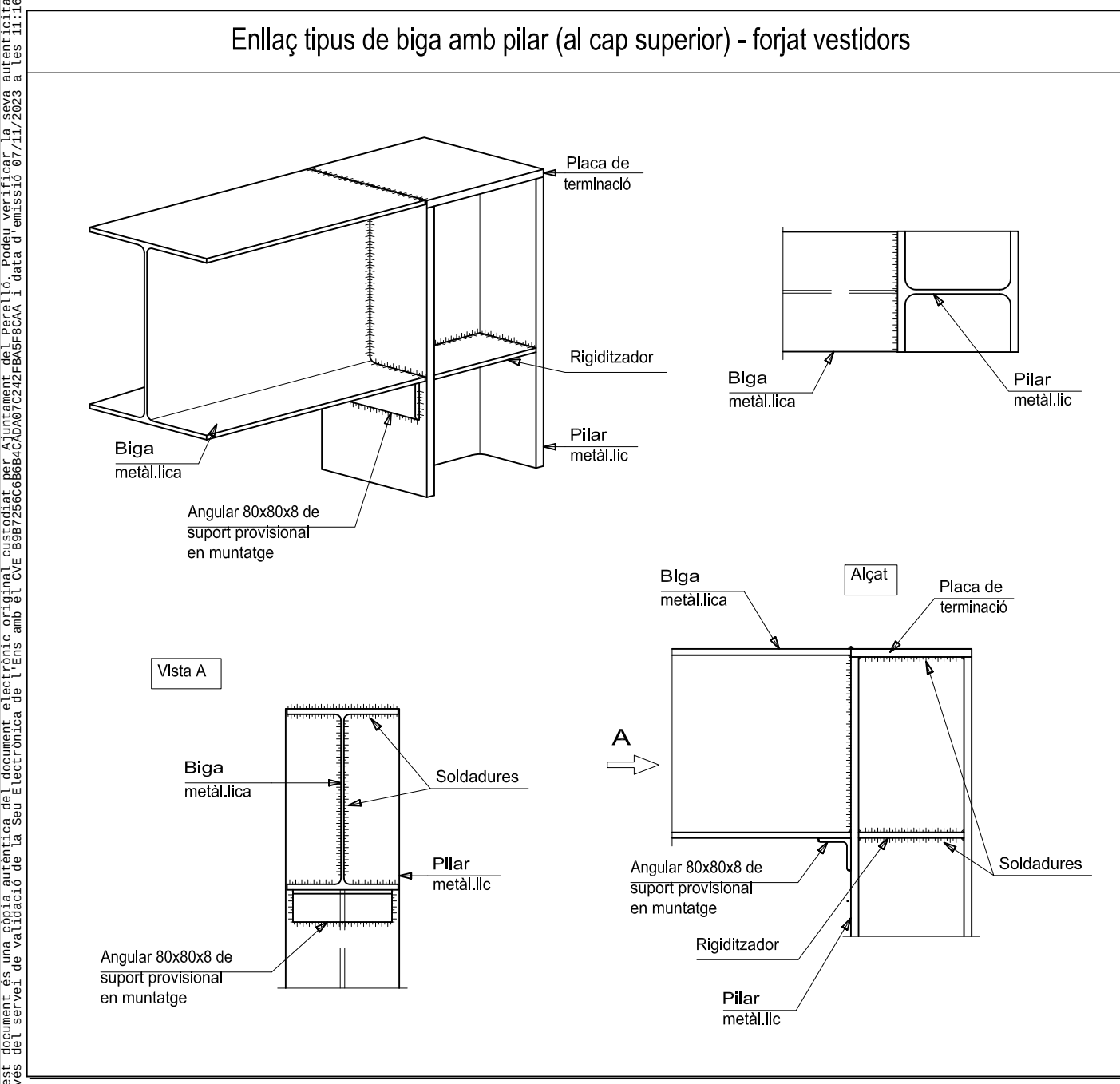


Taula de característiques de plaques alleugerides calculades
Canell total del sostre: 20 cm (sense capa de compressió)
Ample de la placa: 1200 mm
Entrega mínima: 10 cm
Formigó de la placa: HA-45, Yc=1,35 (Prof.)
Formigó dels junts: HA-25, Yc=1,5
Acer de nusos: B 500 S, Ys=1,15
Acer pilars i bigues: S-275
Pes propi: 0,29 t/m2

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT PASSADÍS:	
PLA SUPERIOR:	Xapa HT- 55 Deck
BIGUETA:	Acer laminat S-275
ACCIONS:	
PES PROPÍ+ C.P.:	030 kN/m2.
SOBRECÀRREGA NEU:	040 kN/m2.
TOTAL:	070 kN/m2.



característiques acer laminat	
tipus	S275 JR
límit elàstic	262 N/mm2



COEFICIENTS PARCIAIS DE SEURETAT DE LES ACCIONS SOBRE L'EDIFICI:			
Taula 4.1. CTE DB SE			
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent ó transítoria	
Resistència	Permanent	Desfavorable	Favorable
	Pes propi, Pes del terreny	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilitat	Permanent	Desestabilitzadora	Estabilitzadora
	Pes propi, Pes del terreny	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

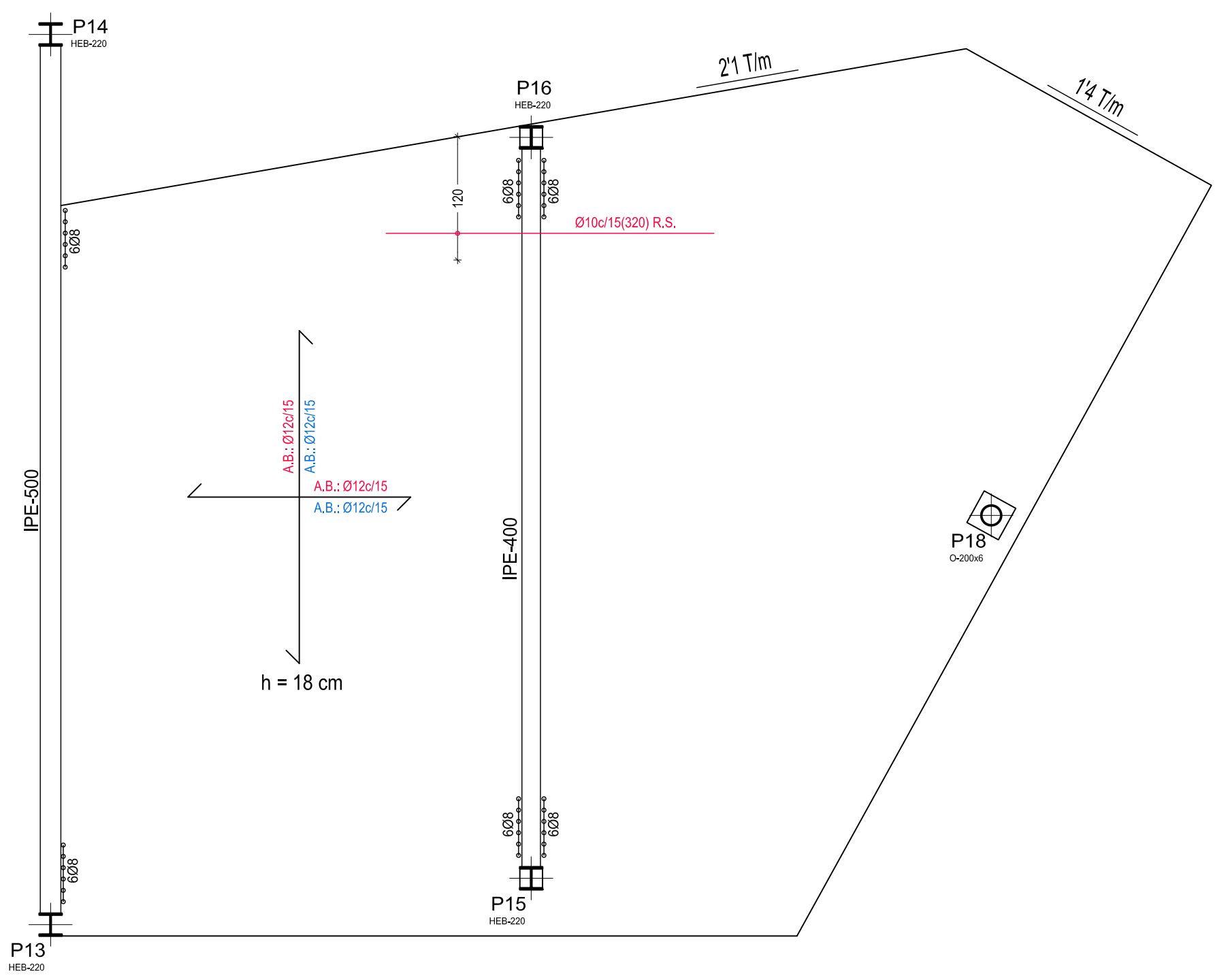
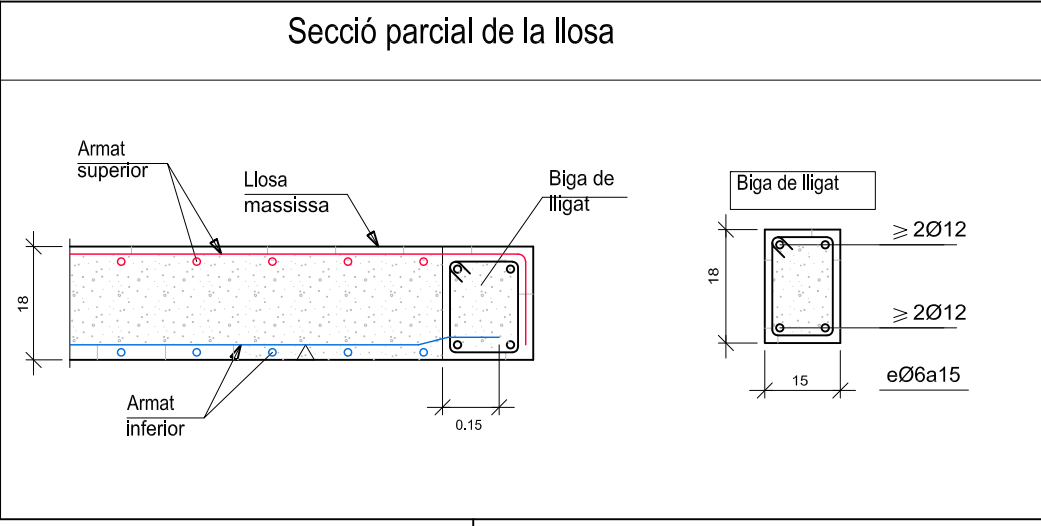
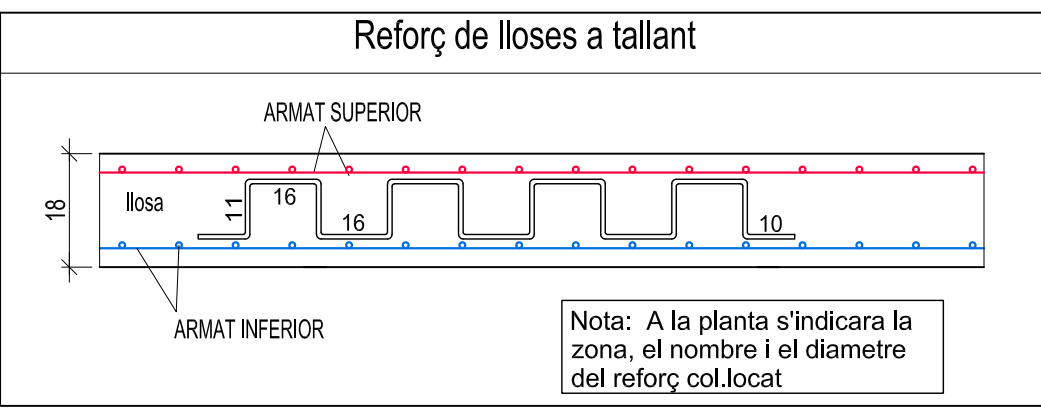
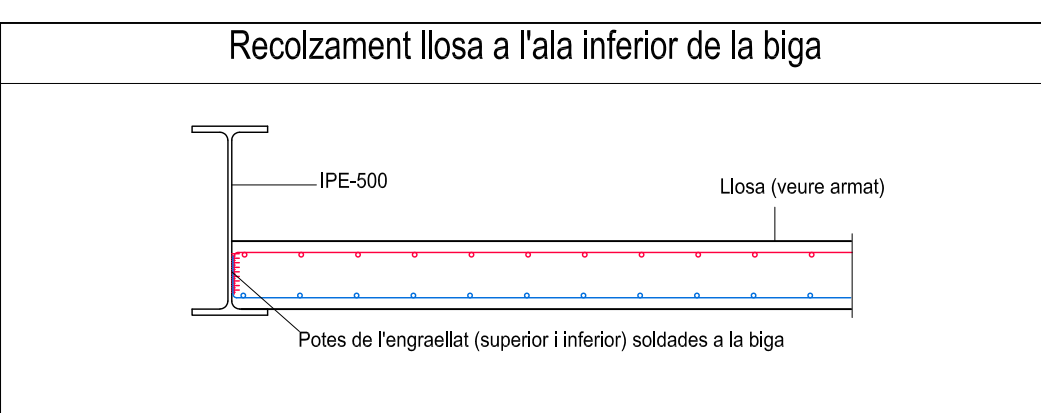
RELACIÓ ENTRE AMBIENT, FORMIGÓ I RECOBRIMENTS (MÍNIMS):					
ELEMENT DE FORMIGÓ	Ambient	Formigó	Relació a/c	Ciment	Recobriments nominals
Estructura interior no sotmesa a condensacions	I	HA-25	0'65	250	30 mm.
Estructura interior sotmesa a condensacions	Ila	HA-25	0'80	275	35 mm.

Longituds d'ancoratge i cavalcament (mínims exigibles):											
Longitud d'ancoratge	R (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25		
	cm.	21	29	36	43	50	57	84	131		
Longitud cavalcament	R (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25		
	cm.	29	41	50	60	70	80	118	183		

Llosa massissa	
Gruix:	18 cm.
Armat base:	superior (longitudinal i transversal): Ø12 c/15 cm.
inferior (longitudinal i transversal):	Ø12 c/15 cm.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT PORXO:	
FORJAT:	llosa massissa (18)
ACER:	acer B500S (Ys=1,15)
	barres corrugades
FORMIGÓ:	HA25/B12/IIa
	Yc=1,5 control normal
SOL·LICITACIONS:	CS=1,35 / 1,5 control normal
ACCIONS:	
PES PROPÍ:	4'5 kN/m2.
CÀRREGA PERMANENT:	0'5 kN/m2.
SOBRECÀRREGA D'ÚS NEU:	0'5 kN/m2.
TOTAL:	55 kN/m2.

Estructura base
Acer S-275
Soldadures a topla a tots els punts de contacte dels perfils



124.PER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA I AMPLIACIÓ DE
PAVEL·LÓ ESPORTIU MUNICIPAL

adreça

Avinguda Sant Jordi, 149
EL PERELLÓ 43519 (Baix Ebre)

número plànol

E02

plànol

estructura

escala 0 4m 1/100

data

Setembre 2021

localització

Lot. 40° 52' 33,1" N - Long. 0° 42' 36,0" E

visat

promotor

AJUNTAMENT DEL PERELLÓ

arquitecte

AREA55 ARQUITECTURA, S.L.P.
OSCAR BENET I RAMOS

area55 arquitectura

61 mdr 44 ter 43870 ampoia tel 977 708 300 oscar@area55.com www.area55.com